البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة

مجموعة ب: محافظتا كفر الشيخ والغربية

دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاصة بتحسينات محطة الترحيل الوسيطة ببسيون ـ محافظة الغربية

مارس ٢٠٢١

يتم تنفيذ المجموعة ب من قِبل:

كوفــي COWI كيمونكس مصر CHEMONICS EGYPT CONSULTANTS

بالتعاون مع
بي سي برلين للاستشارات الدولية وإدارة الموارد وإنفيرونكس مصر

European Commission

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

التعاون الألماني DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
KFW

المحتويات

قائمة الجداول ..... **vi**

قائمة الأشكال ..... **viii**

قائمة الأختصارات ..... **ix**

الملخص التنفيذي ..... **xi**

١. مقدمة **١-١**

١,١ خلفية ١-١

١,٢ أهداف دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ١-١

١,٣ نطاق الأعمال ١-٢

١,٤ هيكل تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي ١-٢

٢. الإطار التنظيمي **٢-١**

٢,١ القوانين واللوائح الوطنية ٢-١

٢,١,١ إجراءات التقييم البيئي والاجتماعي في مصر ٢-١

٢,١,٢ الإرشادات المصرية لتقييم الأثر البيئي ٢-٣

٢,١,٣ الإطار القانوني والتنظيمي لإدارة المخلفات البلدية ٢-٤

٢,١,٤ التصاريح المصرية المطلوبة لمحطة الترحيل الوسيطة ٢-٥

٢,١,٥ الإطار القانوني والتنظيمي للإنبعاثات التي يتم إطلاقها في الهواء ٢-٥

٢,١,٦ الإطار القانوني والتنظيمي للضوضاءالصادرة ٢-٧

٢,١,٧ الإطار القانوني والتنظيمي للتخلص من مياه الصرف الصحي في المجاري ٢-٧

٢,١,٨ الإطار القانوني والتنظيمي لجودة مياه الشرب ٢-٨

٢,١,٩ الإطار القانوني والتنظيمي لحماية التنوع البيولوجي ٢-٩

٢,١,١٠ الإطار القانوني والتنظيمي للسجلات البيئية وغيرها ٢-٩

٢,١,١١ الإطار القانوني والتنظيمي لبيئة العمل ٢-١٠

٢,١,١٢ الإطار القانوني والتنظيمي للجوانب الاجتماعية والعمالية ٢-١٠

٢,١,١٣ التشريعات المتعلقة بالتراث الثقافي ٢-١٢

٢,٢ الاتفاقيات الإقليمية والدولية ٢-١٢

٢,٣ المعايير الدولية ٢-١٣

٢,٣,١ المعايير البيئية والاجتماعية لبنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار ٢-١٣

٢,٣,٢ الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي ٢-١٤

٢,٣,٣ إرشادات البنك الدولي بشأن البيئة والصحة والسلامة ٢-١٦

٢,٣,٤ معايير أداء مؤسسة التمويل الدولية ٢-١٦

٢,٣,٥ معايير العمل الدولية ٢-١٦

٣. وصف المشروع **٣-١**

٣,١ خلفية ٣-١

٣,٢ موقع المشروع ٣-٥

٣,٣ خصائص المخلفات ٣-٦

٣,٤ البنية التحتية الحالية ٣-٧

٣,٥ الهياكل القائمة بداخل محطة الترحيل الحالية ٣-٧

٣,٦ مكونات المشروع المُقترح ٣-٧

٣,٦,١ منطقة المدخل ٣-٧

٣,٦,٢ جسر الميزان ٣-٧

٣,٦,٣ منطقة تخزين المخلفات الصلبة ٣-٧

٣,٦,٤ منطقة التحميل ٣-٨

٣,٦,٥ المبنى الإداري/ مبنى العاملين ٣-٨

٣,٧ مرحلة الإنشاء ٣-١٠

٣,٧,١ الانشطة ما قبل الإنشاء والإنشاء ٣-١٠
٣,٧,٢ المرافق..... ٣-١٠
٣,٧,٣ معدات البناء..... ٣-١١
٣,٧,٤ المدخلات خلال مرحلة البناء ٣-١١
٣,٧,٥ الانبعاثات والمخلفات أثناء مرحلة البناء..... ٣-١١
٣,٧,٦ القوى العاملة ووردیات العمل..... ٣-١٣
٣,٧,٧ الجدول الزمني لمرحلة البناء..... ٣-١٣
٣,٨ التشغيل والصيانة ٣-١٣
٣,٨,١ جسر الميزان خلال مرحلتي التشغيل والصيانة..... ٣-١٤
٣,٨,٢ منطقة التحميل أثناء مرحلتي التشغيل والصيانة..... ٣-١٤
٣,٨,٣ تشغيل وصيانة المعدات والمركبات..... ٣-١٤
٣,٨,٤ الطريق المؤدي للموقع والمنحدرات خلال مرحلتي التشغيل والصيانة ٣-١٤
٣,٨,٥ إدارة المرور داخل وخارج الموقع أثناء مرحلة التشغيل والصيانة ٣-١٥
٣,٨,٦ المرافق خلال مرحلتي التشغيل والصيانة..... ٣-١٥
٣,٨,٧ المدخلات خلال مرحلتي التشغيل والصيانة ٣-١٥
٣,٨,٨ الانبعاثات والمخلفات أثناء مرحلتي التشغيل والصيانة ٣-١٥
٣,٨,٩ إجراءات الصيانة الدورية ٣-١٧
٣,٨,١٠ القوى العاملة ووردیات العمل..... ٣-١٧
٣,٨,١١ أمن الموقع..... ٣-١٧
٣,٨,١٢ نظافة الموقع ٣-١٧
٣,٨,١٣ إدارة النواقل والحياة البرية..... ٣-١٧
٣,٩ الجدول الزمني لتنفيذ المشروع..... ٣-١٧
٣,١٠ مرحلة وقف التشغل ٣-١٧
٣,١١ إجراءات الطوارئ..... ٣-١٧

٤. الظروف البيئية والاجتماعية الأساسية ٤-١
٤,١ المنهجية ٤-١
٤,١,١ البيئة الطبيعية..... ٤-١
٤,١,٢ البيئة البيولوجية ٤-١
٤,١,٣ البيئة الاجتماعية والاقتصادية..... ٤-١
٤,٢ البيئة الطبيعية..... ٤-٢
٤,٢,١ موقع المشروع..... ٤-٢
٤,٢,٢ المناخ..... ٤-٣
٤,٢,٣ المعالم الطبوغرافية..... ٤-٦
٤,٢,٤ التضاريس الأرضية..... ٤-٦
٤,٢,٥ چيولوچيا الموقع..... ٤-٧
٤,٢,٦ علم الجيولوجيا المائية (الهيدروجيولوجيا)..... ٤-٨
٤,٣ البيئة البيولوجية ٤-١٢
٤,٣,١ علم البيئة في المنطقة الأوسع ٤-١٢
٤,٣,٢ إيكولوجية موقع المشروع ٤-١٥
٤,٣,٣ القيمة الإيكولوجية..... ٤-١٦
٤,٤ البيئة الاجتماعية والاقتصادية..... ٤-١٧
٤,٤,١ خلفية عامة ٤-١٧
٤,٤,٢ الإطار الديموغرافي ٤-١٧
٤,٤,٣ الصحة العامة..... ٤-١٩
٤,٤,٤ الوضع الأقتصادي ٤-٢٠
٤,٤,٥ مجال العمل ٤-٢٠
٤,٤,٦ البنية التحتية والمرافق والخدمات ٤-٢٠
٤,٤,٧ المواقع الأثرية..... ٤-٢١

٥. بدائل المشروع ٥-١

٥,١ بديل عدم إنشاء المشروع ٥-١
٥,٢ موقع بديل للمشروع ٥-٢
٥,٣ تكنولوجيا التحميل البديلة ٥-٢
٥,٣,١ إمكانية التفريغ مباشر في مركبة نقل ٥-٢
٥,٣,٢ خيار تخزين المخلفات والتخلص منها ٥-٢
٥,٣,٣ الخيار الذي يتضمن نظام المكبس ٥-٤
٥,٣,٤ التحميل باستخدام حفرة الحاوية ٥-٤
٥,٣,٥ الخيار المُحدد لمحطة الترحيل الوسيطة ببسيون ٥-٤

٦. تقييم الآثار البيئية والاجتماعية وإجراءات التخفيف ٦-٥
٦,١ المنهجية ٦-٥
٦,١,١ تحديد الآثار البيئية المحتملة ٦-٥
٦,١,٢ تقدير وتقييم قيمة الآثار: ٦-٥
٦,١,٣ إجراءات التخفيف ٦-٧
٦,١,٤ الآثار المتبقية ٦-٧
٦,٢ تحديد الآثار ٦-٧
٦,٢,١ الآثار المستبعدة ٦-٨
٦,٢,٢ الآثار الإيجابية ٦-٩
٦,٢,٣ الآثار السلبية المحتملة ٦-١١
٦,٣ تقييم الآثار السلبية المحتملة وتدابير التخفيف المُقترحة ٦-١٤
٦,٤ الآثار التراكمية ٦-٣٧

٧. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ٧-١
٧,١ ملخص التأثيرات ٧-١
٧,٢ ملخص إجراءات التخفيف والآثار المتبقية ٧-٢
٧,٣ المسؤوليات البيئية والاجتماعية ٧-٦
٧,٣,١ إنشاء قسم خاص بالصحة والسلامة والبيئة ٧-٦
٧,٣,٢ مسئوليات طاقم الصحة والسلامة والبيئة ٧-٦
٧,٤ إجراءات الإدارة البيئية ٧-٧
٧,٤,١ الإدارة البيئية خلال مرحلة الإنشاء ٧-٧
٧,٤,٢ الإدارة البيئية خلال مرحلة التشغيل ٧-٩
٧,٥ خطة المراقبة البيئية ٧-١٣
٧,٥,١ الرصد والمراقبة البيئية خلال مرحلة الإنشاء ٧-١٤
٧,٥,٢ الرصد البيئي خلال مرحلة التشغيل ٧-١٧
٧,٥,٣ مراقبة وفحص الأداء ٧-١٨
٧,٦ خطة الإدارة الاجتماعية ٧-٢١
٧,٦,١ العمالة وظروف العمل ٧-٢١
٧,٦,٢ المشاورات الجارية ٧-٢١
٧,٦,٣ الإفصاح عن المعلومات ٧-٢١
٧,٦,٤ إدارة التظلمات ٧-٢١
٧,٦,٥ المراقبة الاجتماعية والاقتصادية ٧-٢١
٧,٧ مراجعة خطة الإدارة ٧-٢١

٨. عمليات التشاور والمشاركة ٨-١
٨,١ المنهجية ٨-١
٨,٢ تحديد أصحاب المصلحة ٨-١
٨,٣ الإجتماعات الفردية لتحديد النطاق ٨-٢
٨,٣,١ الاجتماع بمقر محافظة الغربية ٨-٢
٨,٣,٢ الاجتماع في زفتى ٨-٢
٨,٣,٣ الاجتماعات في سمنود ٨-٣
٨,٤ الإفصاح عن المعلومات وإشراك أصحاب المصلحة ٨-٣
٨,٤,١ تحديد أصحاب المصلحة ٨-٤

٨,٤,٢ المشاورة العامة والإفصاح (الشفافية) ٨-٥
٨,٤,٣ استراتيجية إشراك أصحاب المصلحة ٨-٧
٨,٥ إدارة التظلمات ٨-٨
٨,٥,١ التظلمات الخارجية..... ٨-٩
٨,٥,٢ التظلمات الداخلية..... ٨-١٢
٨,٥,٣ التشاور والتوعية بآلية التظلم..... ٨-١٣
٩. المراجع i

الملحقات

ملحق ١: خطاب تخصيص الارض

قائمة الجداول

جدول ٢-١: التصاريح الرئيسية اللازمة لإنشاء وتشغيل محطة ترحيل جديدة ٢-٥
جدول ٢-٢: الحد الاقصي لملوثات الهواء المحيط ٢-٦
جدول2 -٣: الحدود القصوي لانبعاثات المركبات التي تستخدم وقود البنزين ٢-٦
جدول2 -٤: الحدود القصوي لانبعاثات المركبات التي تستخدم وقود الديزل ٢-٦
جدول ٢-٥: الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء في مختلف المناطق وفقًا للملحق ٧ من اللوائح المعدلة للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ..... ٢-٧
جدول 2-٦: معايير ومواصفات مياه الصرف الصحي التي سيتم تصريفها في شبكة الصرف الصحي ٢-٧
جدول 2-٧: المعلمات ذات الصلة بجودة مياه الشرب ٢-٨
جدول 2-٨: القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤: فترة التعرض للضوضاء في مكان العمل بالديسيبل (أ) ٢-١٠
جدول ٢-٩: قانون العمل: القرار رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ - بشأن تعرض العمال للضوضاء في مكان العمل ٢-١٠
جدول ٢-١٠: الاتفاقيات الإقليمية والدولية ذات الصلة بالمشروع ٢-١٢
جدول 3-١: كمية المخلفات وتكوينها ٣-٦
جدول ٣-٢: قائمة معدات البناء الرئيسية ٣-١١
جدول 3-٣: المواد الأولية (الخامات) المستخدمة في مرحلة البناء ٣-١١
جدول 3-٤: المخلفات الخطرة المتولدة خلال مرحلة التشييد ٣-١٣
جدول 3-٥: قائمة المعدات الرئيسية لتشغيل وصيانة محطة الترحيل المُقترحة ٣-١٤
جدول 3-٦: المخلفات الخطرة المتولدة أثناء مرحلة التشغيل ٣-١٦
جدول 4-١: متوسط درجة الحرارة في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا) ٤-٣
جدول 4-٢: متوسط بيانات الأمطار في منطقة المشروع (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا) ٤-٤
جدول 4-٣: متوسط سرعة الرياح في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا) ٤-٥
جدول 4-٤: توزيع السكان حسب الجنس في كل من محافظة الغربية ومركز بسيون عام ٢٠١٧ ..... ٤-١٨
جدول 4-٥: توزيع حالات الأمراض المعدية والشائعة ٤-١٩
جدول ٤-٦: إجمالي المستشفيات مصنفة حسب القطاع ٤-١٩
جدول 4-٧: توزيع القوى العاملة بين الأنشطة الأقتصادية في محافظة الغربية ٤-٢٠
جدول 6-١: وصف فئة المقياس الزمني ٦-٦
جدول 6-٢: وصف فئة المقياس المكانى ٦-٦
جدول 6-٣: وصف فئة الشدة أو الخطورة ٦-٦
جدول6-٤: مصفوفة الاهمية ٦-٧
جدول6-٥: مصفوفة الآثار المحتملة/المتبقية ٦-١٢
جدول6-٦: الآثار المحتملة على جودة الهواء أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة ٦-١٦
جدول 6-٧: الآثار المحتملة على انبعاثات غازات الدفيئة أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة ٦-١٨
جدول 6-٨: الآثار المحتملة على مستويات الضجيج أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة..... ٦-١٩
جدول 6-٩: الآثار المحتملة على التربة والمياه الجوفية أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة. ٦-٢١
جدول 6-١٠: الآثار المحتملة على البيئة البيولوجية أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة..... ٦-٢٣
جدول 6-١١: الآثار المحتملة على الصحة العامة وسبل الراحة أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٢٥
جدول 6-١٢: الآثار المحتملة على المرور وسلامة الطرق أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٢٧
جدول 6-١٣: الآثار المحتملة على صحة وسلامة مكان العمل أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٢٩
جدول 6-١٤: الآثار المحتملة على المجتمع المحلي أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة..... ٦-٣٠
جدول 6-١٥: الآثار المحتملة على الآثار خلال الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٣١
جدول 6-١٦: الآثار المحتملة الناتجة عن السيول والفيضانات المفاجئة أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٣٢
جدول 6-١٧: الآثار المحتملة الناتجة عن العواصف الرملية أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة ٦-٣٣
جدول 6-١٨: الآثار المحتملة الناتجة عن الكائنات السامة أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة .. ٦-٣٤

جدول6-١٩: ملخص تصنيف الأهمية لتأثيرات أنشطة منشأة محطة الترحيل الوسيطة أثناء الإنشاء والتشغيل . ٦-٣٥
جدول ٧-١: تصنيف التأثيرات..... ٧-١
جدول7-٢: ملخص تقييم الأثر وإجراءات التخفيف خلال مرحلة الإنشاء ٧-١
جدول7-٣: ملخص تقييم الأثر وإجراءات التخفيف خلال مرحلة التشغيل ٧-٤
جدول7-٤: مؤشرات مراقبة المياه السطحية والجوفية..... ٧-١٤
جدول 7-٥: أنشطة الرصد والمراقبة خلال مرحلة الانشاء..... ٧-١٦
جدول7-٦: أنشطة الرصد والمراقبة خلال مرحلة التشغيل ٧-١٩
جدول8-١: أصحاب المصلحة الرئيسين في المشروع..... ٨-١
جدول 8-٢: أصحاب المصلحة الذين تمت مقابلتهم في محافظة الغربية..... ٨-٥
جدول٨-٣: حضور الاجتماع التشاوري العام..... ٨-٦

قائمة الأشكال

شكل 4-١٦: الطيور التي تمت ملاحظتها في الموقع xiii
الشكل 2-١: إجراء محددة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمخلفات الصلبة البلدية في إطار خطة إدارة المخلفات الصلبة..... ٢-٢
الشكل 3-١: التراكم الحالي للمخلفات داخل منطقة محطة الترحيل الوسيطة ببسيون..... ٣-٢
الشكل 3-٢: النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة البلدية في المحافظة ٣-٣
الشكل 3-٣: خطة إدارة المخلفات الصلبة البلدية في المحافظة..... ٣-٤
الشكل 3-٤: موقع محطة الترحيل الوسيطةالمُقترحة ببسيون..... ٣-٥
شكل 3-٥: الاستخدام الحالي للأراضي المحيطة بمنطقة المشروع..... ٣-٦
الشكل 3-٨: تصميم محطة ترحيل بسيون بعد التطوير المقترح ٣-٩
شكل 4-١: موقع المشروع (مشار إليه باللون الأحمر) والحدود الإدارية (المحافظة مشار إليها باللون الأصفر والمركز باللون الأزرق)..... ٤-٢
شكل 4-٢: المسافة التي تفصل المستوطنات عن موقع المشروع والبيئة المحيطة..... ٤-٣
شكل 4-٣: متوسط درجة الحرارة في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)..... ٤-٤
شكل 4-٤: متوسط بيانات الأمطار في منطقة المشروع (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)..... ٤-٤
شكل 4-٥: متوسط سرعة الرياح في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)..... ٤-٥
شكل 4-٦: اتجاه الرياح في منطقة المشروع شهرياً (بناءً على بيانات ٣٠ عامًا)..... ٤-٦
شكل 4-٧: خطوط الكنتور (يسار) من الخرائط الطبوغرافية لمنطقة دلتا..... ٤-٦
شكل 4-٨: موقع المشروع ضمن الوحدات الجيومورفولوجية لمنطقة دلتا النيل ٤-٧
شكل 4-٩: الخريطة الچيولوچية لموقع المشروع ٤-٨
شكل 4-١٠: خريطة محيطية لقاعدة طبقة المياه الجوفية الرباعية بالنسبة لمتوسط مستوى سطح البحر..... ٤-٩
شكل 4-١١: رسم تخطيطي لعناصر التغذية والتفريغ للخزان الجوفي..... ٤-١٠
شكل 4-١٢: توزيع الملوحة للمياه الجوفية الضحلة في طبقة دلتا النيل(حتى ١٢٥م) ٤-١١
شكل 4-١٣: القنوات والمصارف في منطقة المشروع ٤-١١
شكل 4-١٤: الموائل الموجودة في محافظة الغربية. ٤-١٢
شكل 4-١٥: الموائل المحيطة بموقع المشروع ٤-١٣
شكل 4-١٧: مستوى التعليم في محافظة الغربية..... ٤-١٨
شكل 4-١٨: مستوى التعليم في مركز بسيون..... ٤-١٩
شكل 5-١: التفريغ المباشر في مركبة النقل (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢) ٥-٢
شكل 5-٢: تخزين المخلفات والتخلص منها (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)..... ٥-٣
شكل 5-٣: نظام المكبس (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢) ٥-٤
شكل 5-٤: حفرة الحاوية (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)..... ٥-٤

قائمة الأختصارات

AEWA	اتفاقية الحفاظ على الطيور الإفريقية أور- آسيوية المائية المهاجرة
AMC	استشاري الإجراءات المصاحبة
BOD	المطلب الأكسجيني البيولوجي
CAA	هيئة الطيران المدني
CAPMAS	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (مصر)
CITES	اتفاقية التجارة الدولية المتعلقة بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية
CLO	مسئول التواصل المجتمعي
CMS	اتفاقية الأنواع المهاجرة
CRC	اتفاقية حقوق الطفل
COD	المطلب الأكسجيني الكيميائي
CPI	مستشارو تنفيذ المشروع
DCP	مادة/ مسحوق كيميائي جاف
EBRD	البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير
EEAA	الجهاز المصري لشئون البيئة
EHS	الصحة والسلامة البيئية
EIA	تقييم الأثر البيئي
ERs	اللوائح التنفيذية
ESF	الإطار البيئي والاجتماعي
ESIA	دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي
ESMP	خطة الإدارة البيئية والاجتماعية
ESS	المعايير البيئية والاجتماعية
EU	الاتحاد الأوروبي
FIs	الوسطاء الماليون
GHGs	الغازات الدفيئة (غازات الاحتباس الحراري)
GIIP	الممارسات الصناعية الدولية الجيدة
GM	آلية التظلم
IFC	مؤسسة التمويل الدولية
ILO	منظمة العمل الدولية
ILS	معايير العمل الدولية
IUCN	الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة
KfW	بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار
MBT	المعالجة الميكانيكية والبيولوجية
MSA	وزارة الدولة للآثار
MSDS	صحيفة سلامة المواد
MSW	المخلفات الصلبة البلدية
NCHR	المجلس القومي لحقوق الإنسان
NGOs	منظمات غير حكومية
NO	عدم الاعتراض
NSWMP	البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة
OECD	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
OSH	الصحة والسلامة المهنية
PMU	وحدة إدارة المشروع
PPE	مهمات الوقاية الشخصية
RAP	خطة إعادة التوطين
SECO	أمانة الدولة للشؤون الاقتصادية

SEP	خطة إشراك أصحاب المصلحة
SWMU	وحدة إدارة المخلفات الصلبة
TS	محطة ترحيل وسيطة
TSP	الجسيمات العالقة الكلية
TSS	المواد الصلبة العالقة الكلية
UN	الأمم المتحدة
UNCBD	اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي
UNFCCC	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي
WB	البنك الدولي
WHO	منظمة الصحة العالمية
WMRA	جهاز تنظيم وإدارة المخلفات

الملخص التنفيذي

١. خلفية

يشمل البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة إنشاء وتشغيل تلات محطات ترحيل وسيطة للمخلفات الصلبة على أراضي محافظة الغربية. ومن المقرر أن تقع التلات محطات الوسيطة في بسيون وزفتى وسمنود.

يُشار لوجود محطة ترحيل قائمة بالفعل في بسيون، وتختص المحطة المعنية بجمع وتوحيد المخلفات الصلبة البلدية ومن ثم إرسالها إلى مدفن السادات. كما يجدر الإشارة إلى أن ظروف الإدارة السيئة لمحطة الترحيل أدت إلى تراكم المخلفات في الموقع وبالتالي عرقلة مخرج المحطة. وعليه، يهدف المشروع الحالي إلى تحسين وتطوير محطة الترحيل القائمة وبالتالي زيادة كفاءتها وإنتاجيتها في التعامل مع المخلفات الصلبة البلدية. الجدير بالذكر أن المخلفات المنقولة لن يتم فصلها وسيتم التخلص منها مباشرة دون معالجة في مدفن السادات. يُشار إلى كون هذا الوضع غير دائم حيث أنه من المخطط نقل المخلفات إلى منشأة كفر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية (وذلك عند إنشائها على الرغم من إنخفاض التمويل) وذلك بهدف الفصل والمعالجة. وعليه، يسمح مرفق معالجة المخلفات المعني بفرز وإعادة تدوير بعض المخلفات، في حين سيتم إرسال المخلفات الغير قابلة لإعادة التدوير والمخلفات المتبقية من مرافق المعالجة للتخلص منها في مدفن السادات الصحي. يمثل هذا التقرير *دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي* لمحطة بسيون الوسيطة.

وفقا للقانون ١٩٩٤/٤ المُعدل بالقانون رقم ٩ لعام ٢٠٠٩، والقانون رقم ١٠٥ لعام ٢٠١٥، فإنه قبُيل بدأ أي مشروع جديد أو تعديله يتطلب الحصول على موافقة بيئية من الجهاز المصري لشئون البيئة. لم يرد ذكر المحطات الوسيطة للمخلفات الصلبة في قوائم تصنيف المشاريع الوطنية الصادرة عن جهاز شئون البيئة في عام ٢٠١٦. وعلى صعيد آخر، فإن مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية المدرجة في قائمة تصنيف المشاريع تقع ضمن نطاق الفئة ب المحددة، والتي تتطلب إعداد مجموعة متكاملة من دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لكل مرفق مُقترح من مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية علماً بأن تلك الفئة من المرافق لا تتطلب إنعقاد اجتماع تشاوري عام للنظر في الأمر. يجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أنه من المتوقع أن تنتج عن مرافق المحطات الوسيطة آثاراً بيئية أقل من تلك الناتجة عن مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية، فإنه من الأمثل إعداد دراسة تقييم أثر بيئي لتلك المحطات قُبيل تشييدها وتشغيلها.

يجب أن يتوافق تقييم الأثر البيئي والاجتماعي مع متطلبات بنك التنمية الألماني، نظرًا لأن البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة ينظر في الأقتراض من بنك التنمية الألماني أو الأتحاد الأوروبي أو أمانة الدولة للشؤون الاقتصادية في سويسرا بهدف تمويل المشروع. في هذا الشأن، فإن دراسات تقييم الاثر البيئي والاجتماعي تتبع أحدث إصدار من إرشادات دراسات تقييم الآثار البيئية والاجتماعية لمشاريع إدارة المخلفات الصلبة البلدية التي تم إعدادها خصيصاً للبرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة في عام ٢٠١٩ بما في ذلك الملحق (أ) الخاص بالمحطات الوسيطة.

٢. الإطار القانونى والإدارى

يختص هذا الجزء من تقرير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي بتقديم ملخص للتشريعات البيئية ذات الصلة بالمشروع. وعليه، فإن هذا الملخص يشمل التشريعات واللوائح الوطنية ومتطلبات مؤسسات التمويل الدولية بما في ذلك المعايير البيئية والاجتماعية الخاصة ببنك التعمير الألماني بالإضافة إلى الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي، وأيضاً إرشادات البنك الدولي الخاصة بشئون البيئة والصحة والسلامة والاتفاقيات الدولية التي تعد مصر طرفاً فيها.

٣. وصف المشروع

تعد محطة الترحيل الوسيطة ببسيون جزء من النظام متكامل لإدارة المخلفات في محافظة الغربية والذي يتضمن نقل المخلفات عبر محطات الترحيل الواقعة في بسيون وسمنود وزفتى، وإعادة تدوير المخلفات في مختلف منشآت المعالجة الميكانيكية والبيولوجية الموجودة في المحافظة والتخلص النهائى خارج المحافظة في مدفن السادات الصحي الواقع بمحافظة المنوفية.

يستخدم موقع المشروع المقترح حاليًا كمحطة ترحيل وسيطة، وتبلغ مساحته حوالي ٥٦٥٠ مترًا مربعًا. يقع موقع محطة الترحيل الوسيطة في منطقة زراعية جنوب شرق مدينة بسيون. يُشار إلى إمكانية الوصول إلى منطقة المشروع من خلال بسيون وطريق كوم النجار. تشتمل هياكل محطة ترحيل وسيطة على سياج وغرفة حراسة خشبية صغيرة ومنطقة ومظلة صغيرة لصف سيارات. كما يُشار إلى أنه حالياً لا يحتوي موقع محطة الترحيل على تقسيمات المناطق الخاصة باستقبال وتفريغ وتحميل المخلفات. وعليه، فإن شاحنات توصيل المخلفات تقوم بإفراغ حمولتها في أي منطقة، الأمر الذي أدى إلى تراكم المخلفات في مناطق مختلفة من محيط محطة الترحيل.

ستشتمل أنشطة مرفق المحطة الوسيطة بعد التطوير على خدمات النقل والتخزين اليومي للمخلفات المُجمعة من الشاحنات صغيرة الحجم إلى الشاحنات الأكبر حجماً المستخدمة في النقل. يجدر الاشارة إلى أن الوحدة المحلية أو القطاع الخاص سوف يكون منوط بتشغيل المحطة الوسيطة. تدخل شاحنات الجمع إلى المرفق ليتم تفتيشها وفحصها بصرياً بحثاً عن أي مخلفات غير مقبولة مثل المخلفات الخطرة. ومن ثم، سيتم وزن الشاحنات وإدخالها إلى منطقة التفريغ المجهزة كمنصة مرتفعة. تدخل الشاحنات الصغيرة عبر منحدر إلى منطقة التفريغ المقامة في مبنى الهناجر. ستقوم الشاحنات الصغيرة بتفريغ / قلب المخلفات في المجرى لتوجيه المخلفات إلى شاحنة النقل الكبيرة المصفوفة أسفل المجرى لاستقبال تلك المخلفات. يمكن أيضًا تفريغ الشاحنات الصغيرة داخل المنطقة المجاورة لقمة المنحدر في حالة تأخير شاحنة النقل أو في حالة تسليم المخلفات بواسطة شاحنات صغيرة التي لا تتواجد فيها أنظمة القلب الآلية. يُشار إلى أنه سيتم وزن الشاحنات قبل وبعد تفريغ المخلفات ومغادة محطة الترحيل لتحديد كمية المخلفات التي تم توصيلها.

سيتضمن مرفق المحطة الوسيطة المُقترحة العناصر الرئيسية التالية:

- منطقة المدخل
- جسر الميزان
- منطقة تخزين المخلفات الصلبة
- منطقة التحميل
- غرفة حراسة
- المبنى الإداري/ مبنى العاملين

يُشار إلى أن القوة العاملة المقدرة اللازمة لإنشاء المشروع هي ما يقرب من ٢٠ موظفًا جميعهم من الذكور يتم توظيفهم من خلال وظائف مباشرة. سيتم تنفيذ المشروع من خلال وردية عمل واحدة تستمر لمدة ٨ ساعات في اليوم. تحرص المحافظة على تشجيع المقاولين على توظيف النسبة الأكبر من العمالة المطلوبة من محافظة الغربية، مع مراعاة النظر في مبدأ المساواة بين الجنسين في هذه المرحلة من المشروع. من المقدر أن تستغرق مرحلة إنشاء المحطة ٦ أشهر وفقاً للخطط الزمنية للبرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة.

القوة العاملة المقدرة اللازمة لتشغيل المشروع هي ما يقرب من ١٥ موظفًا (من الذكور والإناث) الذين يتم توظيفهم من خلال وظائف مباشرة. يوصى بتوظيف العمالة المطلوبة من مركز بسيون مع مراعاة مبادئ المساواة بين الجنسين في هذه المرحلة من المشروع.

٤. الظروف البيئية الأساسية

٤,١ البيئة الطبيعية

يصل المتوسط الشهري لأقصى درجة حرارة إلى ذروته في يوليو وأغسطس (٣٦ درجة مئوية)، بينما يصل إلى قيمته الدنيا في يناير وفبراير (٢٠ درجة مئوية)، بينما يصل المتوسط الشهري لدرجة الحرارة الدنيا إلى أعلى مستوياته في أغسطس (٢١ درجة مئوية) وأدنى درجة في فبراير بمقدار٦ درجات مئوية. بلغ المتوسط السنوي لهطول الأمطار خلال الثلاثين سنة الماضية في منطقة المشروع ٣١ ملم، وتهب الرياح السائدة في منطقة المشروع من الشمال والشمال الغربي.

يتراوح ارتفاع سطح الأرض داخل منطقة المشروع من ١,٤ متر إلى ٥متر. تشتمل سمات التضاريس الأرضية لمنطقة المشروع الواقعة في دلتا النيل على ثلاث وحدات جيومورفولوجية رئيسية وهى: السهول المغمورة البحرية، السهول الأمامية، والسهول الصغيرة.

يُشار إلى أن العمود الاستراتجرافي للتربة في الموقع كما يلي:

- طمي متماسك بسمك (١م) من ٠ مستوى الأرض إلى -١ م (تحت سطح الأرض).
- طمي متماسك وآثار لرمال الناعم بسمك (١,٥ م) من مستوى سطح الأرض -١ م إلى -٢,٥ م.
- طَفل بني متماسك ورمل ناعم وخشن بسمك (٥,٥ م) من -٢,٥ م من مستوى الأرض إلى -٧ م.
- طَفل بني، آثار لرمال خشنة، وحصى ناعم بسماكة (٤ م) من -٧ م من مستوى الأرض إلى -١١ م.
- حصى الأصفر ورمال خشنة بسمك (٤ م) من -١١ م منسوب الأرض إلى -١٥ م.

يمكن العثور على المياه الجوفية على عمق ٢ متر تقريباً في منطقة المشروع. تتواجد بعض القنوات والمصارف في المناطق المحيطة بموقع المشروع. يُشار إلى وقوع قناة عند الحد الغربي للموقع، وهي أقرب قناة إلى محطة بسيون. علاوة على ذلك، تقع قناة ترعة الباطنية على بعد حوالي ١,١ كم إلى الشرق من موقع المشروع. كما يقع أقرب مصرف على بعد حوالى ١٤٠م شرقاً بجوار محطة معالجة الصرف الصحى.

٤,٢ البيئة البيولوجية

أجرت شركة كيمونكس زيارة ميدانية للمشروع في فبراير ٢٠٢١. يُشار إلى أن موقع محطة الترحيل مستخدم حاليًا كمحطة ترحيل تتوجد بها تركمات للمخلفات، كما تحاط المحطة بالأراضي الزراعية ومنشأة لمعالجة مياه الصرف الصحي. ولم تلاحظ أي أنواع كائنات مُهددة بخطر بالانقراض داخل المنطقة. تمت ملاحظة الكلاب الضالة وبعض الطيور الشائعة بما في ذلك الغراب المقنع (Corvus corone) وبلشون القطعان (Bubulcus ibis) في الموقع، كما لوحظ وجود آفات مثل الذباب والقوارض داخل المنطقة. كما توجد قناة غير مسماة تقع شرق موقع المشروع. قد توجد بالقناة بعض البرمائيات، ومع ذلك لم تتم ملاحظتهم خلال زيارة الموقع.

٤,٣ البيئة الاجتماعية والاقتصادية

يقع موقع المشروع ضمن الحدود الإدارية لمركز بسيون الذي يشغل حوالي ١٠٦ كيلومتر مربع، ويمثل ٨,٢٪ من المساحة الإجمالية للمحافظة. تقع منطقة المشروع على الحدود الغربية لمركز بسيون. تقع المنازل المتناثرة على بعد حوالي ٤٥٠ إلى ٤٧٥ م شمال وشرق موقع المشروع وتعتبر من أقرب المنازل السكنية إلى الموقع. يُشار لكون موقع المشروع محاط بالأراضي الزراعية من ثلاث جهات جنوبًا وغربًا وشمالًا، أما في الجانب الشرقي فتتواجد محطة معالجة مياه الصرف الصحي يتبعها طريق مرصوف صغير وقناة صرف غير مسماة. تتلخص أستخدامات الأراضي المحيطة بموقع المشروع فيما يلي:

- **الشمال: أراضي زراعية**
- **الغرب: طريق ضيق غير معبد وقناة وأراضي زراعية**
- **الشرق: محطة معالجة صرف صحي وطريق صغير معبد وقناة صرف**

شكل ١-٠: الطيور التي تمت ملاحظتها في الموقع

- **الجنوب: أراضي زراعية**

من الجدير بالذكر أنه بلغ عدد سكان المحافظة ٤,٩٩٩,٦٣٣ نسمة في عام ٢٠١٧. يعيش معظم السكان (٧١,٨٪) في المناطق الريفية، وهو أعلى من المتوسط الوطني الذي يمثل نسبة ٥٧٪. وبلغ مجموع سكان مركز بسيون ٢٩٦,٣٥٥ شخصاً، ونحو حوالي ٨٠,٢٤٧ أسرة، حيث يتراوح عدد أفراد الأسرة المتوسطة إلى ٣,٧ فرد. يعيش معظم سكان مركز بسيون (٧٧,٨٪) في المناطق الريفية.

يبلغ معدل الأمية في مركز بسيون نسبة ٢٦٪، وهي نسبة أقل من معدل الأمية في المحافظة الذي يبلغ ٢١٪، وأقل من المتوسط الوطني الإجمالي الذي يشكل نسبة ٣٠٪. حوالي ٣٠٪ من مجموع السكان (الذي يتخطي أعمارهم ١٠ سنوات) حصلوا على تعليم قبل المتوسط، وحوالي ٣٢٪ من السكان حصلوا على تعليم متوسط ، بالإضافة إلى نسبة ٣٪ حصلو على تعليم بعد المتوسط، وحوالي ١٠٪ حصلوا على شهادة جامعية أو أعلى.

من الجدير بالذكر أن التيفويد هو مرض شائع للغاية في محافظة الغربية. وعليه، فإنه يبلغ إجمالي عدد الحالات المصابة بالتيفويد والتهاب الكبد الوبائى A و B و C حوالي ١٦٦٩ حالة عام ٢٠١٧. علاوة على ذلك، تضم محافظة الغربية ٣٣ مستشفى عامًا، و ٥٨ مستشفى خاصًا، بإجمالي ٧١٦٣ سريراً. تتواجد مستشفى حكومية مركزية في مدينة بسيون على بعد ٣,٥ كيلومتر من موقع المشروع.

يُشار إلى أن الأنشطة الرئيسية لسكان محافظة الغربية تتمثل في أنشطة النسيج وإنتاج الأصباغ وإنتاج الزيوت والصابون والأسمدة والزراعة.

كما هو الحال في العديد من المناطق الاخري في أنحاء مصر، يتم رصد الأنشطة غير الرسمية لجامعي المخلفات وإعادة التدوير والزبالين في بسيون (المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي، ٢٠١٥). وترتبط هذه الأنشطة بشكل رئيسي بنقاط جمع المخلفات في المناطق السكنية، حيث يمكن للزبالين الوصول إلى المخلفات الجديدة وإستخراج المواد القابلة لإعادة التدوير منها. يحتوي الموقع المقترح لمشروع محطة الترحيل في بسيون على مخلفات متراكمة تقدر بنحو ١٥٠٠٠ طن من المخلفات، والتي يمكن لجامعي المخلفات غير الرسميين الوصول إليها. وتتم حالياً أعمال تنظيف وإزالة جزء من المخلفات المتراكمة. وعليه، فإن الموقع المعني لمحطة الترحيل لن يكون ذو فائدة لجامعي المخلفات غير الرسميين وذلك عند إنشاءه وتشغيله.

لا تشتمل منطقة المشروع على أية مواقع أثرية. أقرب موقع أثري يقع على بعد حوالي ٩ كم شمال غرب موقع المشروع في مركز بسيون.

٥. بدائل المشروع

يتم اقتراح البدائل بناء على الاستقصاءات الأساسية ورأي أصحاب المصلحة المعنيين بالأمر وزيارة الموقع. يتم تحديد البدائل المناسبة وفقاً لواحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- اجتماعات أصحاب المصلحة؛
- كتيبات إدارة المخلفات الصلبة؛ و
- اجتماع مصمم المشروع.

وبناء على ذلك فإنه تم بحث ودراسة البدائل التالية:

- عدم إنشاء المشروع؛
- موقع بديل للمشروع؛
- تكنولوجيا التحميل البديلة؛ و

يُشار إلى أن أرض المشروع حالياً مقام عليها محطة ترحيل تتواجد بها مخلفات متراكمة. يتم جمع المخلفات الصلبة من مركز بسيون ودمجها في هذا الموقع ثم نقلها إلى مدفن السادات. ومع ذلك، أدت الإدارة السيئة لمحطة الترحيل الوسيطة إلى تراكم الملخفات (١٥٠٠٠ طن) في الموقع. يُذكر أن الموقع

له تأثير بيئي سلبي على البيئة المحيطة (نتيجة للانبعاثات الغازية والروائح، والاحتراق التلقائي للملخفات، وتولد سائل الرشيح وبالتالي التأثيرات على الصحة العامة).

سينتج عن بديل "عدم إنشاء مشروع" إدارة سيئة مستمرة لمحطة الترحيل، وبالتالي ستستمر تراكم المخلفات والآثار السلبية ذات الصلة بالوضع الحالي لمحطة الترحيل.

المشروع المقترح هو تطوير محطة بسيون الحالية بدون زيادة مساحة المحطة الحالية. لذلك، لم يتم دراسة أي بديل آخر للمشروع.

يُشار إلي أن بدائل التكنولوجيا المستخدمة في التحميل والتفريغ التي تمت مناقشتها هى كالأتي:

- التفريغ المباشر في مركبة النقل
- تخزين المخلفات والتخلص منها
- نظام المكبس
- التحميل باستخدام حفرة الحاوية

ويُشار إلى أن تكنولوجيا التحميل المُختارة هي الإفراغ المباشر في مركبات النقل.

٦. تقييم الآثار البيئية والاجتماعية وإجراءات التخفيف

٦,١. الآثار البيئية وإجراءات التخفيف التي تم النظر فيها

- الآثار المتوقعة على الأثريات
- حيازة الأراضي والتعويضات وإعادة التوطين غير الطوعي (الإلزامي).
- الآثار الواقعة على الفئات الضعيفة
- الآثار الواقعة على السكان الأصليين

٦,٢. الآثار الإيجابية

- تحسين ظروف العمل
- رفع فرص العمل
- تخفيف الآثار السلبية الواقعة على البيئة والصحة نتيجة لتراكم المخلفات
- الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى
- تحسين التأثير البصري

٦,٣. الآثار السلبية

يلخص الجدول التالي الآثار السلبية المحتملة خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل بالإضافة إلى إجراءات التخفيف ذات الصلة.

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
جودة الهواء	الإنشاءات	• حركة المعدات الثقيلة والمركبات في الموقع والطرق غير المعبدة؛ • أنشطة التسوية والحفر والردم في موقع الإنشاء؛ و • خلط ركام الإنشاءات.	طفيفة	• إخماد الغبار باستخدام الماء والضوابط الكيميائية مثل كلوريد الكالسيوم؛ • إدارة الغبار من خلال إبطاء سرعة القيادة لمركبات نقل المواد؛ • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات الجيدة في القيادة واستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة لتقليل الانبعاثات الهاربة؛ • تعديل توقيت الإنشاءات حيثما أمكن، لتتوافق مع الظروف المناخية المواتية.	غير مؤثرة
	التشغيل	• انبعاثات المركبات والمولدات التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين، وأكاسيد الكبريت، وأول أكسيد الكربون، والجزيئات متناهية الصغر؛ • الرائحة المنبعثة من المخلفات البلدية؛ و • الغبار والأيروسولات الحيوية	طفيفة	• نظام التغشية (إذا تطلب الأمر)؛ • مراعاة اتجاه الرياح السائدة عند الإنشاء؛ • تنفيذ إجراءات النظافة والترتيب الجيدة؛ • كنس وتنظيف مناطق إدارة المخلفات؛ • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات السليمة بشأن القيادة واستخدام الآلات؛ • إجراء اختبارات المراقبة للمولد وضمان امتثالها للقوانين الوطنية؛ • فحص وصيانة الآلات والمركبات للحفاظ عليها في ظروف عمل جيدة لتقليل انبعاثات العادم؛ • تنظيف وغسل المركبات بشكل روتيني؛ • وضع وتنفيذ خطة للإدارة والسيطرة على الروائح المنبعثة بالإضافة إلى إعداد تدريب للعاملين.	غير مؤثرة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	الإنشاءات	• انبعاث غازات الاحتباس الحراري من المركبات والآلات المستخدمة أثناء مرحلة الإنشاء	غير مؤثرة	• ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛ • التأكد من أن المعدات والمواد المستخدمة في مرحلة الإنشاء يتم الحصول عليها من منطقة قريبة لتقليل انبعاثات النقل؛ • توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وضمان الصيانة الدورية؛ و • التأكد من أن انبعاثات الغازات أقل من الحدود الدولية والوطنية.	غير مؤثرة
	التشغيل	• قد يؤدي احتراق الوقود من المعدات ومركبات النقل ومولدات الديزل؛ إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون والكربون الأسود والأيروسولات غير الممتصة؛ • قد ينتج عن تراكم المخلفات انبعاثات غاز الميثان. ومع ذلك، فإنه أمر غير المرجح الحدوث.	طفيفة	• ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛ • توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وضمان الصيانة الدورية؛ و • التأكد من أن انبعاثات الغازات تقع في نطاق الحدود المسموح بها دولياً ووطنياً، • يجب عدم السماح بتراكم المخلفات في نطاق الموقع	غير مؤثرة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
مستويات الضوضاء	الإنشاءات	• ستتولد الضوضاء السائدة أثناء الإنشاء من تشغيل المعدات الثقيلة وحركة المركبات.	طفيفة إلى متوسطة	• الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وذلك للحد من تولد الضوضاء وضمان عدم تجاوزها الحدود المسموح بها؛ • الحفاظ على طرق الموقع في حالة جيدة للحد من الضوضاء والاهتزاز الناتج من حركة المركبات؛ • اختيار المعدات ذات مستويات انبعاث ضوضاء منخفضة؛ • استخدام المباني لاحتواء المعدات التي ينتج عنها ضوضاء؛ • اتباع جدول الصيانة الموصى به من قبل الشركات المصنعة للمحرك والأجزاء الميكانيكية، بما في ذلك ضغط الإطارات المناسب؛ و • يجب أن يتم الإنشاء في الأوقات المناسبة خلال النهار.	طفيفة
	التشغيل	• يمكن أن تنتج الضوضاء أثناء التشغيل بشكل رئيسي من العمال والآلات والمركبات المستخدمة خلال مرحلة تشغيل المشروع.	طفيفة إلى متوسطة	• يتم تصميم الآلات والمعدات المُحتمل أن تتولد عنها ضوضاء بحيث تتمشى مع اللوائح القانونية المتعلقة بالضوضاء؛ • يتم تركيب عوازل صوت للمعدات التي تتولد عنها ضوضاء، كلما أمكن ذلك؛ • لابد من الفحص والصيانة الدوية المعدات؛ • يجب أن يتم نقل المخلفات أثناء النهار.	طفيفة
التربة والمياه الجوفية	الإنشاءات	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحى والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات.	طفيفة إلى متوسطة	• تنفيذ إجراءات إدارة الموقع وأنشطة النظافة والترتيب الجيدة؛ • ضمان اتخاذ إجراءات مناسبة لإدارة المخلفات وتخزينها؛ • تنفيذ إجراءات لمنع الانسكاب والتي تساهم في السيطرة على أي تأثيرات محتملة بالإضافة إلى الحد منها؛ • ضمان الفحص الدوري للمعدات والآلات التي ستساهم في الحد من الانسكابات والتسربات؛ • ضمان جمع المخلفات من قِبل مقاول مرخص للمعالجة والتخلص النهائي من خلال المدفن المحدد. سيتم تخزين مخلفات الإنشاء الأخرى بشكل آمن ومؤقت في الموقع والتخلص منها بشكل دوري من خلال البيع للمقاولين. • يجب عزل خزان تخزين مياه الصرف الصحي بشكل صحيح لمنع التسرب. كما أنه لابد من تفريغ محتوياته بانتظام والتخلص منها في أقرب محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي على فترات من خلال مقاول مرخص • ضمان الإدارة السليمة للمخلفات الخطرة ومعالجتها والتخلص	طفيفة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
				منها من قبل مقاول معتمد	
	التشغيل	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحى والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات والمركبات ومولدات الديزل؛ • • تولد سائل الرشيح وتسربه في حالة احتواء المخلفات المنقولة على سوائل رطبة مع العلم أنه من المحتمل أن يكون مصدر سائل الرشيح هو حاويات النقل؛ • تولد مياه الصرف الصحي من محطة تنظيف الشاحنات.	طفيفة إلى متوسطة	• استخدام مواد غير منفِذَة للطرق ومناطق مناولة المخلفات ومناطق غسل المركبات وتركيب حواجز لمنع تسرب وجريان المياه إلى المناطق القابلة للإختراق (المنفِذَة)؛ • التأكد من أن مولد الديزل معزول جيداً؛ • جمع مياه الجريان السطحي من المناطق المستخدَمة في مناولة المخلفات، ومعالجة هذه المياه لتتمشى مع المعايير البيئية المعمول بها قبل تصريفها إلى المياه السطحية أو نظام الصرف الصحي (على سبيل المثال: استخدام حاجز أو مصفاة لإزالة المواد الكبيرة وتركيب مصائد الطمي لإزالة الجسيمات الدقيقة وإزالة السوائل المنفصلة باستخدام فاصل الزيت/الماء)؛ • يُفضَّل تفريغ مياه الجريان السطحي في نظام الصرف الصحى المحلي (عبر أنابيب أو شاحنة صهريج) وليس في المياه السطحية المحلية؛ • ستتم مراقبة مياه الصرف الصحى لمحطة تنظيف الشاحنات بشكل دوري للتأكد من أنها في حدود القانون، وذلك قبل تصريفها في شبكة الصرف الصحي. في حالة تجاوز مؤشرات مياه الصرف الصحى حدود القانون، سيتواصل البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة مع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي للاتفاق على متطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي؛ • يمكن تزويد شاحنات جمع ونقل المخلفات بخزانات لسائل الرشيح والتي سيتم تفريغها في المنشأه المحددة؛ • لن يُسمح بتراكم المخلفات لمدة تزيد عن يوم واحد من خلال تطبيق الخطة التشغيلية؛ • ينبغي تنفيذ تدريب دوري للموظفين على أنشطة العمليات.	طفيفة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
البيئة البيولوجية	الإنشاءات	• قد تؤثر الانبعاثات والضوضاء والاهتزازات وكذلك التواجد البشري على الحياة البرية المحلية؛ • قد تؤدي زيادة حركة المرور إلى زيادة قتل الحيوانات على الطرق؛ • قد يؤثر أي انسكاب من المركبات وسوء إدارة الصرف الصحي على الحياة البرية المائية في الترع والمصارف القريبة؛ • قد يؤدي سوء إدارة المخلفات الصلبة ومياه الصرف الصحي إلى جذب الآفات والأنواع الغريبة إلى المنطقة.	طفيفة إلى غير مؤثرة	• نفس إجراءات التخفيف التي تهدف إلى الحد من الانبعاثات والضوضاء؛ • توعية العمال بالآثار السلبية لإزعاج أي حيوانات برية؛ • تجنب العمل ليلاً وتجنب الضوء العالي الذي قد يزعج الحيوانات؛ • ضمان التحكم في السرعة وحظر القيادة خارج المسار؛ • وضع وتنفيذ وتحديث خطة إدارة المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة ومياه الصرف الصحي لتشمل جمع المخلفات، وتخزينها، ونقلها، والتخلص منها بطريقة مستدامة بيئياً لتجنب اجتذاب الحشرات واستهلاك المخلفات من قبل الحيوانات؛ • **ضمان ممارسات النظافة والترتيب المناسبة.**	غير مؤثرة
	التشغيل	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات والمركبات ومولدات الديزل؛ • تولد سائل الرشيح وتسربه. ومع ذلك، فمن غير المرجح أن يحدث ذلك. • تولد سائل الرشيح وتسربه في حالة احتواء المخلفات المنقولة على سوائل رطبة مع العلم أنه من المحتمل أن يكون مصدر سائل الرشيح هو حاويات النقل؛ • تتولد مياه الصرف الصحى من محطة تنظيف الشاحنات.	طفيفة	• استخدام مواد غير منفِذَة للطرق ومناطق مناولة المخلفات ومناطق غسل المركبات وتركيب حواجز لمنع تسرب وجريان المياه إلى المناطق القابلة للإختراق (المنفِذَة)؛ • التأكد من أن مولد الديزل معزول جيداً؛ • جمع مياه الجريان السطحي من المناطق المستخدَمة في مناولة المخلفات، ومعالجة هذه المياه لتتمشى مع المعايير البيئية المعمول بها قبل تصريفها إلى المياه السطحية أو نظام الصرف الصحي (على سبيل المثال: استخدام حاجز أو مصفاة لإزالة المواد الكبيرة وتركيب مصائد الطمي لإزالة الجسيمات الدقيقة وإزالة السوائل المنفصلة باستخدام فاصل الزيت/الماء)؛ • يُفضَّل تفريغ مياه الجريان السطحي في نظام الصرف الصحي المحلي (عبر أنابيب أو شاحنة صهريج) وليس في المياه السطحية المحلية؛ بالاتفاق مع الشركة القابضة للمياه والصرف الصحي؛ • ستتم مراقبة مياه الصرف الصحى لمحطة تنظيف الشاحنات بشكل دوري للتأكد من أنها في حدود القانون، وذلك قبل تصريفها في شبكة الصرف الصحي. في حالة تجاوز مؤشرات مياه الصرف الصحي حدود القانون، سيتواصل البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة مع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي للاتفاق على متطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي؛ • يمكن تزويد شاحنات جمع ونقل المخلفات بخزانات لسائل	طفيفة إلى غير مؤثرة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
				الرشيح والتي سيتم تفريغها في المنشأه المحددة؛ • لن يُسمح بتراكم المخلفات لمدة تزيد عن يوم واحد.	
الصحة العامة	الإنشاءات	• الغبار والانبعاثات الغازية والضوضاء والمخاطر الصحية الناجمة عن سوء إدارة المخلفات، والتي قد تؤثر على المناطق السكنية القريبة؛ • قد تنشأ حوادث من مركبات النقل.	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات الإنشاء لا تمر داخل التجمعات السكنية المحلية؛ • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛ • الانخراط مع السكان المحليين والمزارعين الذين يعيشون بالقرب من موقع المشروع؛ • إنشاء آلية تظلم مجتمعية وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوع الشكوى أو التظلم؛ • اتباع إجراءات سلامة الطرق والسلامة المرورية. • إعداد مواد غير فنية وعرضها وتوزيعها على الجمهور لتوضيح المشروع، والآثار الإيجابية والسلبية، وآلية التظلم، وتوفير الخطوط الساخنة للاتصال بموظفي المشروع للإستفسارات أو في حالات الطوارئ.	طفيفة إلى غير مؤثرة
	التشغيل	• قد تنشأ الاضطرابات الناتجة عن الضوضاء والغبار والقمامة والرائحة الناجمة عن معالجة المخلفات أنشطة التسميد ونقل المخلفات خارج الموقع بالاضافة إلى عمليات نقل النواتج؛ • قد يتسبب وجود محطة الترحيل أيضاً في مخاوف جمالية.	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات نقل المخلفات لا تمر داخل المجتمعات المحلية، إن أمكن؛ • صيانة الشاحنات والتأكد من تغطية المخلفات الصلبة أثناء النقل؛ • بناء سور ذو ارتفاع ٣ أمتار حول الموقع لعزله بالكامل عن المناطق السكنية، لتجنب تناثر المخلفات خارج الموقع، وتسهيل جمع القمامة؛ • جمع القمامة في أقرب وقت ممكن قبل تناثرها خارج الموقع؛ • زرع محيط الموقع بأكمله بحزام أخضر لتحسين الجماليات؛ • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛ • الاضطلاع بأنشطة مشاركة المجتمع الدورية وتنفيذ آلية التظلم؛	طفيفة إلى غير مؤثرة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
				• اتباع إجراءات التخفيف من حوادث السير والسلامة على الطرق.	
المرور وسلامة الطرق	الإنشاءات	• لا يُعرف حجم حركة نقل المخلفات المجمعة لأنه لم يتم تحديد كيفية تعامل المشروع مع المخلفات المجمعة في مرحلة الإنشاء حتى الآن؛ • قد تحدث زيادة محتملة في حركة المرور بسبب مركبات نقل مواد الإنشاء؛ • الحوادث المحتملة أثناء نقل المواد قد يكون لها آثار محتملة على السلامة.	طفيفة	• وضع خطة لإدارة حركة المرور؛ • إدراج شروط في عقود المقاولين تحثهم على إجراء فحص دوري لسلامة وكفاءة المركبات والشاحنات؛ • مطالبة المقاولين بالامتثال لقواعد المرور فيما يتعلق بحدود السرعة، وصيانة المركبات، وتغطية المواد المراد نقلها؛ • يجب على السائقين والموظفين الحفاظ على سلوك جيد للقيادة واحترام حدود السرعة والمسارات المخططة • تركيب أعمدة إنارة على الطرق في حالة عدم وجودها. • إضافة لافتات وإشارات مرور وعلامات على أرصفة الطرق. • مراعاة مسافات كافية بين المركبات في حالة التحرك في طابور. • تصميم نمط حركة المرور في الموقع. • جدولة ساعات العمل والتسليم.	غير مؤثرة
	التشغيل	• قد تحدث زيادة محتملة في حركة المرور بسبب عربات نقل المخلفات الصلبة. • قد تنشأ آثار محتملة أيضًا على السلامة من الحوادث المرورية التي قد تحدث أثناء نقل المخلفات.	طفيفة	• يتم إعمال نفس تدابير التخفيف التي سبق ذكرها في مرحلة الإنشاء • يتم تجهيز جميع شاحنات التجميع والنقل بنظام تتبع وتحديد المواقع لمراقبة حدود السرعة والطرق واستهلاك الوقود وإدارتها والتحكم فيها إذا كان ذلك ممكنًا.	غير مؤثرة
الصحة والسلامة في مكان العمل	الإنشاءات	• نبعاثات الغبار والهواء وزيادة مستويات الضوضاء من الآلات والمركبات والانزلاق غير المقصود للعمال قد يكون لها آثار سلبية محتملة على العمال؛ • سوء إدارة المخلفات الصلبة والصرف الصحي قد تؤدي لإثارة مخاوف صحية؛ • قد ينشأ الإجهاد البدني من زيادة درجة الحرارة والحوادث الميكانيكية.	متوسطة	• سيأخذ المقاولون في الاعتبار متطلبات مؤسسة التمويل الدولية/البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير فيما يتعلق بوجود الكرفانات المتحركة أو سكن مخصص للعمال، والذي سيتم تضمينه في عقودهم؛ • الإشراف المستمر على عمال الإنشاءات؛ • توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة؛ • التأكد من أرتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية أثناء العمل أو في الموقع؛ • الصيانة الدورية للمعدات حسب توصيات الشركات المصنعة؛	طفيفة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
				• ضمان تلقي العمال لتدريب مناسب على الإسعافات الأولية؛ • ضمان توافر حقائب الإسعافات الأولية؛ • توفير وتركيب طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق وضمان تدريب العمال على استخدامها؛ • تنفيذ ممارسات النظافة والترتيب الجيدة والتأكد من اتخاذ التدابير الصحية المناسبة؛ • تقييد سرعة المركبات بحيث لا تتجاوز حد الأمان (١٥-٢٠ كم/ساعة)؛ • تخزين المواد القابلة للاشتعال في منطقة معزولة ومظللة؛ • التدريب الدوري للعاملين في الإنشاءات على الاستخدام الآمن للمعدات وعلى القضايا البيئية المتعلقة بالإنشاءات؛ • ينبغي اختيار أفراد الأمن على أساس عملية الفرز؛ • الامتثال لجميع اللوائح التنفيذية لقانون العمل ٢٠٠٣/١٢ وتحديداً تلك المتعلقة بتشغيل المعدات والآلات (مثل الجرافات والحفارات)، واللحام، والعمل على أرض مرتفعة، وما إلى ذلك.	
	التشغيل	• التعرض للمخلفات والتعامل معها والضوضاء المنبعثة من المعدات والحوادث قد يكون لها آثار سلبية على صحة وسلامة العمال؛ • قد يتسبب سوء تخزين المخلفات في نشوب الحرائق. ومع ذلك، لا يتوقع الاحتفاظ بالمخلفات المتراكمة في محطة الترحيل • قد يتسبب وجود الحشرات والآفات داخل المخلفات في مشاكل صحية للقائمين بمناولة المخلفات.	متوسطة	• الحفاظ على مستوى الأداء وظروف العمل القياسية لمؤسسة التمويل الدولية؛ • إضافة أنظمة الرش؛ • إضافة طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق؛ • الاستعانة بمواد مقاومة للحريق/مثبطات حرائق عند تشييد المباني.	طفيفة
المجتمع المحلي	الإنشاء والتشغيل	• سيؤثر مشروع محطة الترحيل ببسيون على سبل عيش الزبالين. لا يُتوقع منع الزبالين من جمع وفرز الملخفات داخل منطقة المركز. ولكن مع ذلك، يُمنع وصولهم للمخلفات المتواجدة بداخل محطة الترحيل الوسيطة.	متوسطة	• الانخراط مع الزبالين لفهم مخاوفهم حول المشروع بشكل أفضل. من المهم أيضاً التواصل معهم حول الآثار الإيجابية للمحطة على صحة المجتمع وعلى صحتهم، بالإضافة إلى مناقشتهم بشأن أفضل طريقة لإدماجهم في أنشطة المشروع مع توفير سبل الحماية لعيشهم ومصالحهم. • يجب استمرار التواصل طوال مدة المشروع حتى يتم التوصل إلى اتفاق. • إنشاء آلية تظلم كاملة، وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم	طفيفة

الجانب المتأثر	المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
				الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوعات الشكوى أو التظلم.	

٦,٤. الآثار التراكمية

مع إجراءات التخفيف المقدمة لا يُتوقع أن يكون للمشروع آثار تراكمية ذات أهمية خاصة. علي الصعيد الآخر، سيساهم المشروع المُقترح مع باقي عناصر إدارة المخلفات الصلبة في محافظة الغربية على تحسين الصحة العامة والصحة البيئية.

٧. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

تتكون خطة الإدارة البيئية من مجموعة من إجراءات التخفيف والرصد التي يجب أخذها في الاعتبار من أجل القضاء على الآثار البيئية والاجتماعية السلبية أو تعويضها أو تقليلها إلى مستويات مقبولة. إن خطة الإدارة هى وثيقة عملية تخضع للتحديث المستمر من قِبل فريق المشروع لضمان أتخاذ أي تغييرات محتملة داخل المحطة في عين الاعتبار.

٧,١ المسؤوليات البيئية والاجتماعية

سوف يقوم المشغل/المحافظة بإنشاء إدارة للصحة والسلامة والبيئة، وسوف يقوم بتعيين الموظفين التالي ذكرهم بها:

- موظف الصحة والسلامة المهنية
- مشرف أمني
- مسئول اتصال مجتمعي
- طبيب/ممرض

٧,٢ إجراءات الإدارة البيئية

- ***مرحلة الإنشاء***

سيتم إدراج البعد البيئي طوال مرحلة الإنشاء. جدير بالذكر أن المقاول سيكون مسئولاً عن إعداد وتنفيذ خطة الإدارة البيئية. من الجدير بالذكر أن المحافظة ستقوم بمراقبة أداء المقاول للتحقق من إلتزامه بالخطة. علاوة على ذلك، سيعتمد المقاول سياسات متنوعة للحد من الأخطار التي يتعرض لها العمال. توضح القائمة التالية الحد الأدنى من خطط الإدارة التي سيتبعها المقاول:

- إدارة المخلفات الصلبة
- إدارة مياه الصرف الصحى
- إدارة المخلفات الخطرة
- الصيانة الوقائية
- إدارة النقل
- التنقيب عن الآثار
- خطط التأهب والاستجابة للطوارئ
- تدريب وتوعية العاملين

- ***مرحلة التشغيل***

ستكون المحافظة/المشغل مسؤولة عن إعداد وتنفيذ ومراقبة خطة الإدارة البيئية خلال مرحلة التشغيل. ستتوافق خطة الإدارة أيضاً بالمبادئ التوجيهية المحددة للمشروع الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية وتتمثل في الإرشادات البيئية وإرشادات الصحة والسلامة لمنشآت إدارة المخلفات.

توضح القائمة التالية الحد الأدنى من إرشادات الإدارة البيئية التي سيقوم مشغل المنشأة بتطويرها واتباعها:

- السجل البيئي
- إدارة الآفات
- التحكم في الروائح
- النظافة
- الصيانة الوقائية

- إدارة المخلفات الصلبة
- إدارة المخلفات الخطرة
- تدريب وتوعية العاملين
- خطط الإنذار في حالات الطوارئ والحرائق
- إدارة النقل

٧,٣ المراقبة البيئية

توفر المراقبة معلومات للمراجعة الدورية وتعديل خطة الإدارة البيئية، حسب الضرورة لضمان تحقيق حماية البيئة من خلال الكشف المبكر عن الآثار السلبية.

- ***أعمال المراقبة أثناء الإنشاء***
  - جودة الهواء المحيط
  - مستويات الضجيج
  - صحة وسلامة العمال

- ***المراقبة أثناء التشغيل***
  - مراقبة جودة الهواء المحيط وغازات الاحتباس الحرارى
  - رصد الآفات
  - مراقبة مكان العمل

بالإضافة إلى أنشطة المراقبة الدورية، تُعد أنشطة المراقبة والتفتيش الدورى ضروريان لضمان أقصى قدر من السلامة وحماية البيئة.

٧,٤ خطة الإدارة الاجتماعية

من المهم أن يكون البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/ المحافظة على اتصال وثيق وأستباقي مع المجتمعات المحلية الواقعة بالقرب من منطقة المشروع، ومن الهام أيضاً الكشف عن معلومات المشروع من أجل الشفافية وتعزيز المصداقية. تم إعداد خطة للإدارة ومشاركة أصحاب المصلحة، وتشتمل جوانبها الرئيسية على ما يلي:

- العمالة وظروف العمل
- الاستشارات المستمرة
- الإفصاح عن المعلومات
- إدارة التظلمات
- المراقبة الاجتماعية والاقتصادية

٨. التشاور والإفصاح

التشاور مع المجتمع وأصحاب المصلحة هو عنصر مهم في عملية تقييم الأثر البيئى والإجتماعى. بعد الانتهاء من التشاور تؤخذ النتائج في الاعتبار في النسخة النهائية من دراسة تقييم الأثر البيئى والاجتماعى. وبناءً على ذلك، تم إجراء استشارات فردية مع أصحاب المصلحة.

٨,١ تحديد أصحاب المصلحة

اعتمد التعريف الأول لأصحاب المصلحة في المشروع على تحليل الإطار البيئي الإدارى والقانوني المطبق على المشروع. ساعد مسح موقع المشروع الذي تم إجراؤه في تحديد المجتمعات المحتملة التي قد تتأثر بالمشروع. تم إعداد قائمة بأصحاب المصلحة المعنيين أثناء إعداد الدراسة.

٨,٢ الإجتماعات الفردية لتحديد النطاق

عُقدت اجتماعات لأصحاب المصلحة في مرحلة إعداد التقرير، وتضمنت الإجتماع مع المسؤولين بالمحافظة ومسؤولي زفتى وسمنود. تناولت الإجتماعات ما يلي:

- تعريف الخصائص الرئيسية لموقع المشروع واستخدامات الأراضي المحيطة به؛
- تحديد المتطلبات المحددة والاهتمامات المحلية التي يجب مراعاتها في دراسة تقييم الأثر البيئي والإجتماعي؛ و
- الآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة للمشروع.

٨,٣ المشاورة العامة والإفصاح (الشفافية)

أجرت شركة كيمونكس مصر استشارة عامة لإشراك أصحاب المصلحة المعنيين والجمهور. انعقد الاجتماع التشاوري بشأن محطات الترحيل المقترحة في سمنود وزفتى بقاعة الاجتماعات بالديوان العام لمحافظة الغربية في ٨ سبتمبر ٢٠٢٠. أفاد المزارعون المجاورون لموقع المشروع أن معيشتهم تحسنت بسبب إزالة المخلفات المتراكمة من موقع المشروع.

من المتوقع أنه خلال الكشف العلني عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الحالي المتعلقة بالتحديث المخطط له في منطقة بسيون واستشارة أصحاب المصلحة، سيدعم المشاركون المشروع المُقترح الذي يركز على تحسين تشغيل الموقع.

٨,٤ الإفصاح عن المعلومات وإشراك أصحاب المصلحة

يدرك معيار الأداء الخامس لمؤسسة التمويل الدولية أهمية المشاركة الصريحة والشفافة بين العميل والعاملين به والمجتمعات المحلية والمتأثرين بشكل مباشر أو غير مباشر بالمشروع. وبناء على ذلك، تعد مشاركة أصحاب المصلحة أمراً أساسياً لبناء علاقات قوية وبناءة ومتجاوبة وهو أمر ضروري للإدارة الناجحة للتأثيرات والقضايا البيئية والاجتماعية للمشروع. ولكي يكون الأمر ذو فاعلية، فإنه يجب أن يبدأ في مرحلة مبكرة من دورة المشروع.

استراتيجية إشراك أصحاب المصلحة

مشاركة أصحاب المصلحة هي عملية مستمرة، وعلى هذا النحو، يمكن تعديل أنشطة المشاركة المستقبلية لضمان أن تكون أنشطة الكشف عن المعلومات والتشاور فعالة وذات مغزى لأصحاب المصلحة. ستتم مناقشة خطة إشراك أصحاب المصلحة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين كمرحلة أولى من المشاركة ثم يتم تحديثها، كما هو مطلوب بناءً على التعليقات المستلمة.

إدارة التظلمات

يهدف البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظات إلى تقليل المظالم من خلال إدارة التأثيرات ومن خلال المشاركة المجتمعية الوقائية المصممة لتوقع ومعالجة المشكلات المحتملة قبل أن تصبح مظالم.

١. مقدمة

١,١ خلفية

تتضمن المجموعة ب التي يديرها البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة إنشاء وتشغيل ثلاث محطات ترحيل وسيطة للمخلفات الصلبة على أراضي محافظة الغربية. ومن المقرر أن تقع الثلاث محطات الوسيطة في بسيون وزفتى وسمنود.

يُشار لوجود محطة ترحيل قائمة بالفعل في بسيون، وتختص المحطة المعنية بجمع وتوحيد المخلفات الصلبة البلدية ومن ثم إرسالها إلى مدفن السادات. كما يجدر الإشارة إلى أن ظروف الإدارة السيئة لمحطة الترحيل أدت إلى تراكم المخلفات في الموقع وبالتالي عرقلة مخرج المحطة. وعليه، يهدف المشروع الحالي إلى تحسين وتطوير محطة الترحيل القائمة وبالتالي زيادة كفاءتها وإنتاجيتها في التعامل مع المخلفات الصلبة البلدية. الجدير بالذكر أن المخلفات المنقولة لن يتم فصلها وسيتم التخلص منها مباشرة دون معالجة في مدفن السادات. يُشار إلى كون هذا الوضع غير دائم حيث أنه من المخطط نقل المخلفات إلى منشأة كفر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية (وذلك عند إنشائها على الرغم من إنخفاض التمويل) وذلك بهدف الفصل والمعالجة. وعليه، يسمح مرفق معالجة المخلفات المعني بفرز وإعادة تدوير بعض المخلفات، في حين سيتم إرسال المخلفات الغير قابلة لإعادة التدوير والمخلفات المتبقية من مرافق المعالجة للتخلص منها في مدفن السادات الصحي.

وفقا للقانون ١٩٩٤/٤ المُعدل بالقانون رقم ٩ لعام ٢٠٠٩، والقانون رقم ١٠٥ لعام ٢٠١٥، فإنه قبُيل بدأ أي مشروع جديد أو تعديله يتطلب الحصول على موافقة بيئية من الجهاز المصري لشئون البيئة. لم يرد ذكر المحطات الوسيطة للمخلفات الصلبة في قوائم تصنيف المشاريع الوطنية الصادرة عن جهاز شئون البيئة في عام ٢٠١٦. وعلى صعيد آخر، فإن مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية المدرجة في قائمة تصنيف المشاريع تقع ضمن نطاق الفئة ب المحددة، والتي تتطلب إعداد مجموعة متكاملة من دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لكل مرفق مُقترح من مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية علماً بأن تلك الفئة من المرافق لا تتطلب إنعقاد اجتماع تشاوري عام للنظر في الأمر. يجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أنه من المتوقع أن تنتج عن مرافق المحطات الوسيطة آثاراً بيئية أقل من تلك الناتجة عن مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية، فإنه من الأمثل إعداد دراسة تقييم أثر بيئي لتلك المحطات قُبيل تشييدها وتشغيلها.

يجب أن يتوافق تقييم الأثر البيئي والاجتماعي مع متطلبات الجهات التاليه، نظرًا لأن البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة ينظر في الأقتراض من بنك التنمية الألماني أو الأتحاد الأوروبي أو أمانة الدولة للشؤون الاقتصادية في سويسرا بهدف تمويل المشروع. بشكل عام، يقوم بنك الائتمان لإعادة الإعمار (بنك التعمير الألماني) بتقييم المشروع طبقاً للوائح التي تنطبق على البلد المقرر تنفيذ المشروع به. ومع ذلك، فإن هذه اللوائح يجب أن تكون في اتساق مع المعايير الدولية التي وضعها الاتحاد الأوروبي والبلدان الرائدة في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وكذلك معايير الأداء والبيئة التابعة لمؤسسة التمويل الدولية، وإرشادات الصحة والسلامة، والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي، وإرشادات الاستدامة الخاصة بالبنك الدولي. وفي هذا الصدد، تتوافق المشاريع الواقعة في نطاق الفئة (ب) المحددة التي يتولاها جهاز شئون البيئة مع مشاريع الفئة (ب) لمؤسسة التمويل الدولية والبنك الدولي[1].

يمثل هذا التقرير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المحددة لمحطة بسيون الوسيطة. تم تطوير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي منفصلة لمحطتي ترحيل سمنود وزفتى، **اللتين تلقيتا عدم المعارضة من قِبل بنك التعمير الألماني في ٢٧ أكتوبر ٢٠٢٠.**

١,٢ أهداف دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

[1] يُشار إلى قدرة تدابير التخفيف على الحد من المخاطر البيئية أو الاجتماعية السلبية المحتملة أو الآثار قليلة العدد الخاصة بالموقع بشكل عام، ذلك بجانب قدرة التدابير على عكس ومعالجة هذه الآثار.

الهدف من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي هو التأكد من أن المشروع سليم بيئيًا ومستدامًا، وأن أي عواقب بيئية سلبية محتملة يتم التعرف عليها في وقت مبكر من دورة المشروع وتؤخذ في الاعتبار أثناء إعداد المشروع وذلك بغرض العمل على تجنبها أو تخفيفها أو تعويضها. من ناحية أخرى، يجب على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الإشارة إلى الفوائد والآثار الإيجابية للمشروع على البيئة والظروف الاجتماعية للمجتمعات المحيطة والتأكيد على المساهمة المحتملة للمشروع في تنمية المجتمع.

علاوة على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تلبية المتطلبات القانونية البيئية لقانون البيئة المصري رقم ٤ لعام ١٩٩٤، المُعدل بالقانون رقم ٩ لعام ٢٠٠٩ والقانون رقم ١٠٥ لعام ٢٠١٥ ولائحته التنفيذية، وكذلك الاتفاقيات الدولية، لضمان استيفاء متطلبات بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار، الأمر الذي يساهم في تأمين التمويل للمشروع. في هذا الشأن، فإن دراسات تقييم الاثر البيئي والاجتماعي تتبع أحدث إصدار من إرشادات دراسات تقييم الآثار البيئية والاجتماعية لمشاريع إدارة المخلفات الصلبة البلدية التي تم إعدادها خصيصاً للبرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة في عام ٢٠١٩ بما في ذلك الملحق (أ) الخاص بالمحطات الوسيطة.

١,٣ نطاق الأعمال

ترتبط دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي بالأعمال الإنشائية للتطوير المقترح لمحطة ترحيل بسيون الحالية، مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات التي حددها بنك التعمير الألماني/ الأتحاد الأوروبي/ أمانة الدولة للشؤون الاقتصادية. يُشار إلى عدم وقوع مرافق أخرى مدرجة في نطاق العمل. علاوة على ذلك، فإن عمليات الدفن والنقل والمعالجة والأنشطة الهامشية الأخرى لا يغطيها نطاق هذا التقييم البيئي والاجتماعي.

وفي هذا الصدد، فإن نطاق الأعمال يتضمن الانشطة التالية:

- إعداد وصف المشروع بناءً على البيانات المقدمة من شركة كيمونكس (مصمم المشروع)؛
- جمع البيانات الأساسية التي تغطي الإطار التنظيمي وكذلك البيئة المادية والبيولوجية والاجتماعية والاقتصادية للمشروع؛
- إجراء زيارة ميدانية لمنطقة المشروع من أجل تحسين وتحديث البيانات الأساسية؛
- تحديد الآثار المحتملة أثناء الإنشاء والتشغيل بالإضافة إلى الإجراءات المطلوبة اللازمة للتخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية السلبية الناجمة عن المشروع؛
- إعداد إطار لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، بما في ذلك تدابير الرصد المطلوبة؛
- عقد اجتماعات تحديد النطاق الفردية مع أصحاب المصلحة المعنيين؛
- إعداد تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي باللغة الإنجليزية لتقديمه إلى بنك التنمية الألماني.

لا يُغطي نطاق العمل الجوانب التالية:

- خطط حيازة الأراضي وإعادة التوطين والتعويض[2]؛
- إجراء قياسات الهواء والضوضاء والمياه الجوفية؛
- تقييم حركة المرور؛
- المخلفات الموجودة خارج الموقع أو إدارتها أو معالجتها أو التخلص منها؛

١,٤ هيكل تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

يتضمن تقرير دراسة الأثر البيئي والاجتماعي الأجزاء التالية:

- الملخص التنفيذي؛
- الإطار القانوني والإداري؛

[2] سيتم تنفيذ المشروع على أرض مملوكة للدولة، ومخصصة بشكل خاص لمحطة بسيون (كما هو مذكور في القسم ٣,٢) وفي وثيقة تخصيص الأراضي (الملحق ١). علاوة على ذلك، تُستخدم الأرض حاليًا كمحطة ترحيل ولا تشمل المستوطنات أو أنشطة كسب العيش. وعليه، فإنه من غير المتوقع أن تكون هناك حاجة لإعادة التوطين والتعويض.

- وصف المشروع؛
- الأساس البيئي والاجتماعي والاقتصادي؛
- تحليل بدائل المشروع؛
- تقييم الأثر البيئي والاجتماعي؛
- إجراءات التخفيف؛
- خطة الإدارة والمراقبة؛
- عمليات التشاور والمشاركة؛
- قائمة المراجع؛
- الملحقات

٢. الإطار التنظيمي

يلخص هذا القسم القوانين والتشريعات الوطنية والبيئية والاجتماعية ذات الصلة بالمشروع. تم تحديد هذه القوانين والتشريعات حسب نوع النشاط المُقترح والموقع الجغرافي والتأثيرات المتوقعة للمشروع. علاوة على ذلك، نظرًا لأن المشروع يتم تنفيذه في إطار البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة وبتمويل مشترك من بنك التعمير الألماني والاتحاد الأوروبي وأمانة الدولة السويسرية للشؤون الاقتصادية، يجب ألا يفي المشروع بجميع المتطلبات المصرية ذات الصلة فحسب، بل يجب أيضًا أن يتبع المعايير الدولية للتمويل المؤسسات على النحو المبين في إرشادات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المعتمدة من قبل بنك التعمير الألماني.

٢,١ القوانين واللوائح الوطنية

يتم تنظيم أنشطة إدارة المخلفات الصلبة وفقاً للعديد من القوانين واللوائح الوطنية والقرارات الوزارية الآتية:

١. قانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ الصادر بقرار وزير الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية رقم ١٣٤ لسنة ١٩٦٨ بشأن النظافة ولائحته التنفيذية.
٢. القانون ٢٠٢/٢٠٢٠ لإدارة المخلفات الصلبة
٣. القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٩ (قانون الإدارة المحلية) بشأن المسؤوليات المتعلقة بالبنية التحتية لمجالس المدن.
٤. القانون رقم ١٣٧ لسنة١٩٨١ بشأن السلامة المهنية.
٥. قانون رقم ١٢ لعام ٢٠٠٣ (قانون العمل) ولائحته التنفيذية
٦. القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ الخاص بإصدار قانون البيئة ولائحته التنفيذية والصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٣٣٨ لسنة ١٩٩٥.
٧. القانون رقم ٩ للعام ٢٠٠٩ المعدِل للقانون رقم ٤ لعام ١٩٩٤ المُختص بحماية البيئة.
٨. قانون رقم ١٠ لسنة ٢٠٠٥ المُعدِل لبعض أحكام القانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ بشأن النظافة العامة.

ويرد أدناه الجوانب الرئيسية للقوانين.

٢,١,١ إجراءات التقييم البيئي والاجتماعي في مصر

وفقًا للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، يجب على مقدم المشروع إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي للحصول على موافقة جهاز شئون البيئة. وعليه، تم دمج المتطلبات البيئية في نظام الترخيص الحالي.

وفقًا لنظام جهاز شئون البيئة لتقييم الأثر البيئي، يتم تصنيف التطورات المقترحة إلى أربع فئات وفقا لخطورة وشدة الآثار المحتملة. وتعكس هذه الفئات المستوى التفصيلي لتقييم الأثر البيئي. يُشار إلى أن الأربع فئات[3] هم كالآتي:

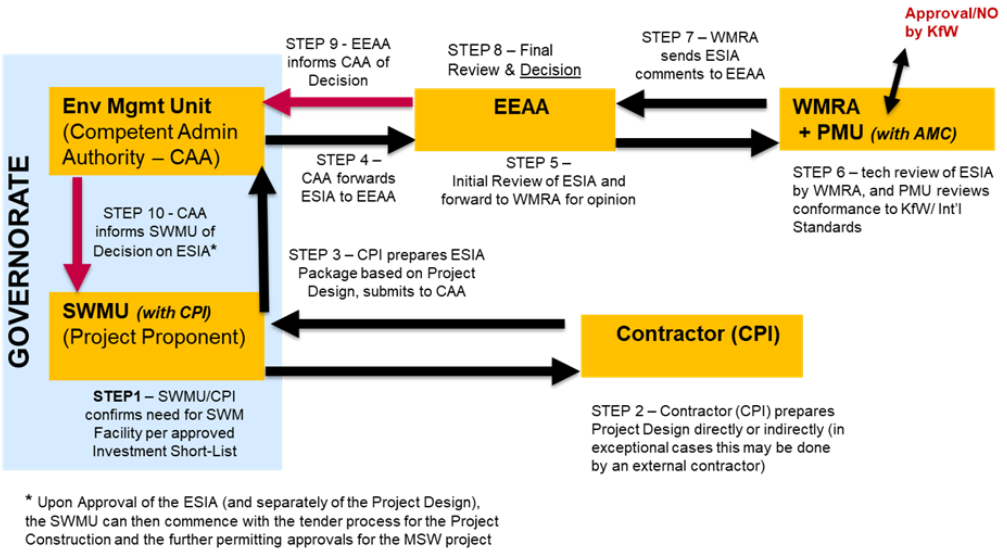
- **الفئة أ: المشاريع ذات التأثيرات البيئية الطفيفة؛**
- **الفئة ب: المشاريع ذات التأثيرات الجوهرية ؛**
- **نطاق الفئة ب: المشاريع ذات التأثيرات الكبيرة التي تركز بشكل خاص على أنشطة وعناصر مشاريع محددة؛**
- **الفئة ج: المشاريع ذات التأثيرات المحتملة الكبيرة والتي تتطلب تقييم تأثير بيئي كامل.**

لم يرد ذكر المحطات الوسيطة للمخلفات في قوائم تصنيف المشاريع الوطنية الصادرة عن جهاز شئون البيئة في عام ٢٠١٦. من ناحية أخرى، يتم تضمين المشاريع التي تفترض وقوع إنشاء وتشغيل مرافق المعالجة البيولوجية الميكانيكية ضمن مشاريع الفئة ب، والتي تتطلب إعداد تقييم الأثر البيئي

[3] يعتبر تقييم الأثر البيئي للبنك الدولي ذو تصنيف عكسي حيث يعتبر البنك أن مشروعات الفئة (أ) هي الأكثر أهمية من حيث التأثير، في حين أن مشروعات الفئة (ج) لها أقل التأثيرات أهمية.

والاجتماعي ولا تتطلب تنظيم إجتماع تشاوري عام. يجدر الاشارة إلى أنه علي الرغم من أنه من المتوقع أن تنتج عن مرافق المحطات الوسيطة آثاراً بيئية أقل من تلك الناتجة عن مرافق المعالجة البيولوجية والميكانيكية، فإنه من الأمثل إعداد دراسة تقييم أثر بيئي واجتماعي قُبيل تشييد وتشغيل المحطات الوسيطة.

تختلف العملية الإدارية الخاصة بمراجعة واعتماد تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع النفايات الصلبة البلدية في إطار خطة إدارة المخلفات الصلبة قليلاً عن تلك الخاصة بالمشاريع خارج البرنامج بسبب الأدوار الداعمة لاستشاري التدابير المصاحبة والخبراء الاستشاريين لتنفيذ المشاريع (CPIs). في حين أن الخطوات الإجرائية الرئيسية في معظم الكيانات تشبه بشكل عام المشاريع الأخرى في مصر. يجدر الاشارة إلي أنه بالنسبة لمشاريع البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، تعمل وحدة إدارة المخلفات الصلبة في المحافظة كُمقترِح للمشروع ، أما الاستشاريين لتنفيذ المشاريع فيعملون كمقاولي التصميم / تقييم الأثر البيئي. يُشار إلي أنه بعد مراجعة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي من قبل جهاز تنظيم إدارة المخلفات ووحدة إدارة المشروع بدعم من استشاري التدابير المصاحبة، يجب الحصول على إقرار عدم الممانعة النهائي من بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار. الخطوات الرئيسية لمراجعة واعتماد تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي بموجب الخطة الوطنية لإدارة المخلفات الصلبة كما هو مبين في الشكل ١-٢.



الشكل ١-٢ : إجراء محددة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمخلفات الصلبة البلدية في إطار خطة إدارة المخلفات الصلبة
المصدر: البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، ٢٠١٩ ب

وترد أدناه تفاصيل أكثر عن الخطوات المبينة في الشكل أعلاه.

الخطوة الأولي: تعمل وحدة إدارة المخلفات الصلبة على مستوى المحافظة كمقترح للمشروع. يعتمد تأكيد الموافقة الخاصة بتصميم المشروع وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع المخلفات الصلبة البلدية على القائمة المُختصرة للاستثمار المعتمدة لحزمة العمل رقم ٣ لكل محافظة.

الخطوة الثانية: يقوم استشاري تنفيذ المشروع بإعداد تصميم المشروع بشكل مباشر أو غير مباشر. في بعض الحالات الخاصة، قد يتم إكمال جزء من أعمال التصميم من قبل شركة تصميم خارجية نيابة عن استشاري تنفيذ المشروع.

الخطوة الثالثة: يقوم استشاري تنفيذ المشروع بإعداد حزمة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي بناءً على تصميم المشروع ويقدمها إلي هيئة الطيران المدني.

الخطوة الرابعة: تقوم هيئة الطيران المدني بإرسال تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلي جهاز شؤون البيئة المصري.

الخطوة الخامسة: يقوم جهاز شئون البيئة بإجراء مراجعة أولية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي وإرساله إلى جهاز تنظيم إدارة المخلفات للحصول علي رأي آخر.

الخطوة السادسة: يقوم جهاز تنظيم إدارة المخلفات بالمراجعة الفنية لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وتقوم وحدة إدارة المشروع (بدعم من استشاري التدابير المصاحبة) بمراجعة توافق تقييم

الأثر البيئي والاجتماعي مع متطلبات بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار والمعايير الدولية. بمجرد اعتبارها متوافقة مع المعايير، تقوم وحدة إدارة المشروع بإرسال تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلى بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار وذلك بغرض الحصول على طلب عدم الممانعة.

الخطوة السابعة: يقوم جهاز تنظيم إدارة المخلفات بإرسال التعليقات الواردة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلى الجهاز المصري لشئون البيئة.

الخطوة الثامنة: يقوم الجهاز المصري لشئون البيئة بالمراجعة النهائية واتخاذ القرار.

الخطوة التاسعة: يقوم جهاز شئون البيئة بإبلاغ قراره إلى هيئة الطيران المدني.

الخطوة العاشرة: تقوم هيئة الطيران المدني بإبلاغ وحدة إدارة المخلفات الصلبة بالقرار المتعلق بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

بعد التحصل علي الموافقة النهائية بشأن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي من قبل جهاز شئون البيئة (بشكل منفصل ومستقل عن موافقة جهاز تنظيم إدارة المخلفات على تصميم المشروع)، وبشرط إصدار بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار قرار عدم ممانعة، يمكن لوحدة إدارة المخلفات الصلبة بدء مناقصة بناء مرفق المشروع المُقترح. يجدر الإشارة إلى أنه عند إعداد وثائق المناقصة، يجب الرجوع إلى خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ودراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وكذلك وثائق المناقصة القياسية لبنك التنمية الألماني لمعالجة مستوى مخاطر البيئة والصحة والسلامة لكل عقد محدد.

٢,١,٢ الإرشادات المصرية لتقييم الأثر البيئي

أصدر جهاز شئون البيئة إرشادات تقييم الأثر البيئي في عام ٢٠١٠ والتي تصف محتويات تقييم الأثر البيئي للفئتين "ب" المحددة و "ج". من ناحية أخرى، قام البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة بوضع المبادئ توجيهية المحددة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع إدارة المخلفات الصلبة البلدية. وعليه، فإن إرشادات البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة تركز على الجانب الاجتماعي من الإرشادات والمطور من قبل جهاز شئون البيئة. وفي هذا الصدد، فإن محتويات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي هي كما يلي:

- ملخص غير تقني؛
- مقدمة وخلفية المشروع؛
- عرض الخصائص الهامة للمشروع المُقترح؛
- وصف المشروع المُقترح؛
  - الهدف؛
  - الموقع؛
  - وصف الأنشطة المحيطة بالقرب من البؤرالإيكولوجية، وخطة استخدام الأراضي؛
  - تخطيط المشروع والمرافق المرتبطة به؛
  - أنشطة مرحلة الإنشاء، بما في ذلك أنشطة التشييد، والموارد المتوقع استهلاكها، والملوثات المتوقع أن تنبعث، وما إلى ذلك؛
  - مرحلة التشغيل والصيانة والتي تتضمن وصف المعدات الموارد المتوقع استهلاكها، والملوثات المتوقع انبعاثها، ومكافحة التلوث؛
  - وصف أنشطة الإغلاق المُخطط لها بما في ذلك وصف المعدات والأنشطة المتوقعة.
- الإطار التشريعي المطبق والاتفاقيات الإقليمية والدولية؛

- الظروف البيئية الأساسية:
  - الفيزيائية (المناخ، الهيدرولوجيا، الجيولوجيا)؛
  - علم البيئة والوصف البيولوجي (الموائل والحيوانات والنباتات)؛
  - استخدام الأراضي؛
  - جودة الهواء؛
  - جودة الماء؛
  - الضوضاء؛
  - القضايا الاجتماعية والاقتصادية؛

- المرور.
- تؤخذ بدائل المشروع في الاعتبار بما في ذلك بديل عدم إنشاء المشروع، والموقع البديل، والبدائل التقنية، وما إلى ذلك؛
- التنبؤ وتقييم الآثار وتدابير التخفيف
  - إدارة وجودة مياه الصرف الصحي
  - انبعاثات الهواء والضوضاء
  - المخلفات الصلبة
  - المواد الخطرة
  - الاجتماعية والاقتصادية
- خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMP)
- خطة الرصد
- وصف أنشطة التشاور التي أُجريت مع الجمهور المحلي وأصحاب المصلحة

٢,١,٣ الإطار القانوني والتنظيمي لإدارة المخلفات البلدية

قانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ الخاص بالنظافة العامة ولائحته التنفيذية

التشريع الرئيسي المتعلق بإدارة المخلفات الصلبة هو القانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ المُعدل بالقانون ٣١ لسنة ١٩٧٦؛ وينظم هذا القانون جمع المخلفات الصلبة والتخلص منها من المناطق السكنية والمنشآت التجارية والصناعية والأماكن العامة. ويفرض القانون أيضاً ضريبة نظافة على جميع الوحدات السكنية بما يعادل ٢٪ من القيمة الإيجارية. وعلاوة على ذلك، يطلب القانون ترخيصاً يصدره المجلس المحلي لجامعي المخلفات.

قانون رقم ١٣٧ لسنة ١٩٨١

يختص القانون رقم ١٣٧ لسنة ١٩٨١ بالتعامل مع السلامة المهنية. على الرغم من صلة القانون الهامشية في هذا الموضع إلى أنه يتضمن المادة ١١٧، والتي تشترط أن يقوم صاحب العمل بإبلاغ عماله بالمخاطر المرتبطة بعدم امتثاله لتدابير السلامة، كما تشير المادة لأهمية معدات السلامة الشخصية وأهمية توفيرها للعاملين، إلى جانب التدريب على استخدامها.

قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية

تحظر المادة ٣٧ من هذا القانون حرق المخلفات الصلبة أو التخلص منها أو معالجتها إلا في مناطق مخصصة بعيدة عن المناطق السكنية أو الصناعية أو الزراعية اوالمجاري المائية. (بينما تسمح المادة ٣٨ من لوائحها التنفيذية بترميد المخلفات المعدية الناتجة عن أنشطة الرعاية الصحية في المستشفيات والمراكز الصحية وذلك بأحكام خاصة). تشير المادة ٣٨ من اللوائح التنفيذية إلى شرط أن يبعد موقع مدفن المخلفات أو منشآت إعادة التدوير عن أقرب منطقة سكنية بما لا يقل عن ١,٥ كيلومتر. لم يرد ذكر مسافة معينة فيما يخص محطات الترحيل الوسيطة، على الرغم من ما سبق ذكره.

قرار رئيس الوزراء رقم ٣٠٠٥ لسنة ٢٠١٥ - إدارة المخلفات الصلبة

يُشار إلى أنه تم إنشاء وتحديد مسؤوليات وأدوار جهاز تنظيم إدارة المخلفات بناء على القرار المذكور أعلاه. يشير القرار المعني إلى أن جهاز تنظيم إدارة المخلفات يحل محل جهاز شئون البيئة وذلك في تطبيق المواد (٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٨، ٣٩، ٤١، ٥٤، ٥٥، ٥٦) من اللائحة التنفيذية للقانون ١٩٩٤/٤

القانون ٢٠٢٠/٢ لإدارة المخلفات الصلبة

أنشأ القانون جهازاً جديداً لتنظيم إدارة المخلفات ليحل محل الذي تم إنشاؤه بموجب القرار ٢٠١٥/٣٠٠٥ وحدد مسؤولياته وأدواره. تتمثل إحدى مسؤوليات جهاز تنظيم إدارة المخلفات في الإشراف على إدارة وتخطيط مشاريع المخلفات الصلبة البلدية. أدخلت المادة ٣٤ رسمًا شهريًا سيتم تحصيله من الأسر لإدارة المخلفات الصلبة البلدية. أما المادة ٢٠ فأختصت بحظر الحرق المكشوف للمخلفات. بينما تختص المادة ٣٨ بحظر وتجريم نشاط التخلص من المخلفات الصلبة البلدية وفرزها

ومعالجتها في الأماكن غير المصرح بها. تلزم المادة ٤٠ الجهات المختصة بإغلاق مكبات المخلفات الغير خاضعة للرقابة لمدة سنتين تبدأ من تاريخ صدور القانون.

طبقاً لوحدة إدارة المشروع فإن الخطة الوطنية تقع حالياً تحت التطوير وذلك بهدف العمل على إشراك القطاع غير الرسمي في العملية بناء على طلب من رئيس الجمهورية. يُشار إلى أنه جاري إعداد خصائص مرجعية بشأن دراسة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. يجب توضيح أن دمج وإشراك القطاع غير الرسمي يتضمن ولا يقتصر على ما يلي: (أ) أن يكون جامعي المخلفات الغير رسميين جزء من مخطط أكبر يتضمن عملهم تحت مظلة القطاع الرسمي عند توافر ميزانية التشغيل، (ب) تفعيل قانون ينص على تجريم الجمع غير الرسمي للمخلفات، وعليه، يتطلب الأمر حصول جميع العاملين في مجال إدارة المخلفات على ترخيص مزاولة.

٢,١,٤ التصاريح المصرية المطلوبة لمحطة الترحيل الوسيطة

وفقًا لإرشادات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاصة بالبرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، فإن التصاريح البيئية الرئيسية اللازمة لبناء وتشغيل محطة ترحيل جديدة في مصر مدرجة في جدول ١-٢.

جدول ١-٢ : التصاريح الرئيسية اللازمة لإنشاء وتشغيل محطة ترحيل جديدة

اسم التصريح	الغرض	الجهة المُصدرة	التعقيب
الموافقة على نظام الدفاع المدني ومكافحة الحرائق.	الموافقة على النظام مبدئياً لمدة ٦ أشهر ، ثم تجديده مرة أخرى بعد الفحص الدوري.	هيئة الدفاع المدني - إدارة مكافحة الحرائق.	جميع المرافق.
الموافقة على توصيل الغاز الطبيعي.	الموافقة على توصيل الغاز الطبيعي للمنشأة.	الشركة المصرية القابضة للغاز الطبيعي (E-gas)	فقط في حالة استخدام المنشأة للغاز الطبيعي.
الموافقة على ارتفاع المباني.	اعتماد ارتفاع جميع المباني خلال مرحلة التصميم.	الهيئة المصرية للطيران المدني.	حسب موقع المنشأة. من المحتمل أن معظم منشآت المخلفات الصلبة البلدية لن تتطلب ذلك، ولكن يجب فحص كل مشروع.
رخصة البناء	الموافقة على بدء مرحلة الإنشاء. تحدد الرخصة ايضاً جميع هياكل ومكونات المشروع.	إدارة التصاريح التابعة للسلطة المحلية	
الموافقة البيئية	الموافقة على دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي قبل إنشاء المنشأة	الجهاز المصري لشؤن البيئة	
تقرير حيازة الأراضي والتسليم	نقل ملكية الأرض من المحافظة للمستثمر. يصف التقرير المساحة المحددة للأرض وحدودها.	السلطة المحلية	ينطبق هذا في حالة امتلاك شركة خاصة للمنشأة/الملكية؛ يجدر الإشارة إلي أنه في كثير من الحالات، قد تظل المنشآت المستخدمة لمرافق المخلفات الصلبة البلدية تحت ملكية المحافظة.

المصدر: البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، ٢٠١٩ ب

٢,١,٥ الإطار القانوني والتنظيمي للإنبعاثات التي يتم إطلاقها في الهواء

تحدد المادة ٣٥ من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، والملحق ٥ من لائحته التنفيذية (٢٠١٢/٧١٠)، الحدود القصوى المسموح بها للانبعاثات الهوائية كما هو موضح في (جدول٢-٢).

وفقًا لإرشادات مؤسسة التمويل الدولية، يجب أن تسعى المشروعات ذات المصادر الهامة لانبعاثات الهواء وإمكانية حدوث تأثيرات كبيرة على جودة الهواء المحيط إلى منع/تقليل آثارها من خلال ضمان ألا تؤدي الانبعاثات إلى تركيزات ملوثات قد تصل إلى أو تتجاوز معايير الجودة المحيطة المنصوص عليها في المعايير الوطنية، أو إرشادات جودة الهواء الحالية لمنظمة الصحة العالمية، أو مصادر أخرى معترف بها دوليًا. عادة ما تكون مستويات الانبعاثات التالية مقبولة لمجموعة البنك الدولي وذلك عندما ينطوي الأمر على اتخاذ القرارات المتعلقة بتقديم المساعدة من مجموعة البنك الدولي. ويمكن مستويات الانبعاثات الواردة باستمرار وذلك من خلال إعمال نُظم جيدة التصميم والتشغيل والصيانة لمراقبة التلوث.

جدول٢-٢ : الحد الاقصي لملوثات الهواء المحيط

الملوث	المنطقة	الحد الأقصى المسموح به			
		ساعة	٨ ساعات	٢٤ ساعة	عام (سنة)
ثاني أكسيد الكبريت (ميكروغرام/م٣)	المناطق الحضرية	٣٠٠	-	١٢٥	٥٠
	المناطق الصناعية	٣٥٠	-	١٥٠	٦٠
المبادئ التوجيهية الدولية (مؤسسة التمويل الدولية)		-	-	٢٠	-
أول أكسيد الكربون (مليجرام/م٣)	المناطق الحضرية	٣٠	١٠	-	-
	المناطق الصناعية	٣٠	١٠	-	-
المبادئ التوجيهية الدولية (مؤسسة التمويل الدولية)		-	-	-	-
ثاني أكسيد النيتروجين (ميكروغرام/م٣)	المناطق الحضرية	٣٠٠	-	١٥٠	٦٠
	المناطق الصناعية	٣٠٠	-	١٥٠	٨٠
المبادئ التوجيهية الدولية (مؤسسة التمويل الدولية)		٤٠٠	-	١٥٠	-
الجسيمات العالقة الكلية (ميكروغرام/م٣)	المناطق الحضرية	-	-	٢٣٠	١٢٥
	المناطق الصناعية	-	-	٢٣٠	١٢٥
المبادئ التوجيهية الدولية (مؤسسة التمويل الدولية)		-	-	-	-
PM١٠ (ميكروغرام/م٣)	المناطق الحضرية	-	-	١٥٠	٧٠
	المناطق الصناعية	-	-	١٥٠	٧٠
المبادئ التوجيهية الدولية (مؤسسة التمويل الدولية)		-	-	١٥٠	٧٠

تنص المادة ٣٦ من نفس القانون والمادة ٣٧ والملحق ٦ من اللائحة التنفيذية على الحدود القصوى المسموح بها لانبعاثات عوادم المركبات. يوضح كلاً من جدول ٣-٢ وجدول ٤-٢ حدود الأنواع المختلفة من المركبات.

جدول ٣-٢ : الحدود القصوي لانبعاثات المركبات التي تستخدم وقود البنزين

ملحق ٦ (الجدول ٢٣) اللائحة التنفيذية لقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (المعدل بالقرار رقم ٧١٠ لسنة ٢٠١٢) بشأن المعدات التي تستخدم وقود البنزين (تقاس بسرعة الحمل الخالى ٩٠٠ دورة في الدقيقة)						
	قبيل عام ٢٠٠٣		من سنة ٢٠٠٣ لسنة ٢٠٠٩		من عام ٢٠١٠ حتي الوقت الحالي	
الملوثات	HC ppm	نسبة أول أسيد الكربون	HC ppm	نسبة أول أسيد الكربون	HC ppm	نسبة أول أسيد الكربون
الحد الاقصي	٦٠٠	٤	٣٠٠	١,٥	٢٠٠	١,٢

جدول ٤-٢ : الحدود القصوي لانبعاثات المركبات التي تستخدم وقود الديزل

الملحق ٦ (الجدول ٢٤) اللائحة التنفيذية للقانون ٤ لعام ١٩٩٤ (المعدل بالقرار رقم ٧١٠ لعام ٢٠١٢) بشأن المركبات التي تستخدم وقود الديزل (تتم القياسات وفقًا للمواصفات القياسية الدولية (ISO - 11614))		
سنة الصنع (موديل)	قبيل عام ٢٠٠٣	من عام ٢٠٠٣ حتى الوقت الحالي

معامل كثافة الدخان ك (م $^{-1}$)	٢,٨	٢,٦٥

٢,١,٦ الإطار القانوني والتنظيمي للضوضاءالصادرة

تقدم المادة ٤٢ من قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، والمادة ٤٤ من لائحته التنفيذية المعدلة (٢٠١٢/٧١٠) الحدود القصوى المسموح بها لشدة الصوت. يعرض جدول٥-٢ الحد الأقصى المسموح به لمستويات الضوضاء المحيطة في مختلف المناطق.

جدول٥-٢ : الحد الأقصى المسموح به لمستوى الضوضاء في مختلف المناطق وفقًا للملحق ٧ من اللوائح المعدلة للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤

نوع المنطقة	الحد المسموح به لمستوى الضوضاء، ديسيبل (أ)	
	نهاراً ٧ص - ١٠م	ليلاً ١٠م - ٧ص
المناطق الواقعة على الطرق التي يبلغ عرضها ١٢م أو أكثر، أو المناطق الصناعية التي تتضمن الصناعات الخفيفة وغيرها من الأنشطة	٧٠	٦٠
المبادئ التوجيهية الدولية	٧٠	٧٠

٢,١,٧ الإطار القانوني والتنظيمي للتخلص من مياه الصرف الصحي في المجاري

لا يتوقع تراكم المخلفات في محطة الترحيل لمدة تزيد عن يوم واحد. لذلك، لا يُتوقع عمليًا إنتاج كمية كبيرة من سائل الرشيح في محطة الترحيل الوسيطة، بشرط ألا تكون المخلفات رطبة بسبب الأمطار أو الفيضانات. قد تحتوي المخلفات على محتوى عضوي عالٍ يُحتمل أن يتولد عنه سائل الرشيح أثناء جمع المخلفات ونقلها. سيتم تجهيز الشاحنات لجمع ونقل المخلفات وحاويات خاصة بتراكم سائل الرشيح. يُشار إلى أنه يتم تفريغ هذه الحاويات في مرافق مخصصة.

من المتوقع أن تشمل المياه العادمة المتولدة أثناء عمليات المعالجة، مياه الصرف الصحي الناتجة عن غرف استراحة الموظفين، ومياه الصرف الصحي الناتجة عن تنظيف منطقة التحميل والتي يمكن أن تحتوي على بعض من سائل الرشيح الناتج أثناء جمع المخلفات والنقل. سيتم أخذ متطلبات المعالجة المسبقة لتصريف المياه العادمة في نظام الصرف الصحي في الاعتبار. سيتم تركيب وتشغيل مرشحات ماء وزيت وكذلك المصايد الخاصة بالمواد الصلبة وأنظمة المعالجة الأخرى، إذا لزم الأمر.

يتناول قرار وزارة الإسكان رقم ٤٤ لسنة ٢٠٠٠، المعدِل للوائح التنفيذية للقانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢، الشروط والحدود القصوى المسموح بها لتصريف المياه العادمة في شبكة الصرف الصحي العامة. تحدد المادة ١٤ من القرار مواصفات نوعية مياه الصرف الصحي التي سيتم تصريفها في شبكات الصرف الصحي العامة، والموضحة في جدول ٦-٢.

جدول ٦-٢ : معايير ومواصفات مياه الصرف الصحي التي سيتم تصريفها في شبكة الصرف الصحي

المُعامِل	الحدود القصوى المسموح بها (ملغم/لتر ما لم يُذكر خلاف ذلك)
الأس الهيدروجيني (pH)	٥-٦,٩
المطلب الأكسجيني البيولوجي (BOD)	٦٠٠ ppm
الطلب على الأكسجين الكيميائي (ثنائي كرومات)	١١٠٠ ppm
درجة الحرارة ((°C	٤٣ °درجة
المواد الصلبة العالقة الإجمالية(TSS)	٨٠٠ ppm
المواد الصلبة المستقرة (بعد ١٠ و١٥ دقيقة)	٨ سم^{٣} /١٥سم^{٣}

المُعامِل	الحدود القصوي المسموح بها (ملغم/لتر ما لم يُذكر خلاف ذلك)
الزيوت والشحوم	١٠٠ ppm
نتروجين كلي	١٠٠ ppm
فسفور كلي	٢٥ ppm
الفينول	٠,٠٥ ppm
كبريتيد	10 ppm
الأمونيوم	١٠٠
السيانيد	0.2 ppm
يجب أن لا يتجاوز مجموع المعادن الثقيلة التالية ٥ مج/لتر	
الزرنيخ	٢
البورون	١
الكادميوم	٠,٢
النحاس	١,٥
الكروم ٦	٠,٥
الرصاص	١
الزئبق	٠,٢
نيكل	١
فضة	٠,٥
قصدير	٢

٢,١,٨ الإطار القانوني والتنظيمي لجودة مياه الشرب

وينص مرسوم وزير الصحة رقم ٤٥٨ لسنة ٢٠٠٧ على المواصفات المقبولة الخاصة بمياه الشرب. يتم تصنيف المعلمات تحت خمس فئات على النحو التالي:

i. المعلمات المادية: مثل اللون والرائحة والعكارة ودرجة الحموضة.
ii. المعلمات غير العضوية: مثل الصلابة والأملاح الذائبة والكبريتات والكلوريدات والمعدنية
iii. المعادن الثقيلة والمبيدات العضوية
iv. المعلّمات الميكروبيولوجية
v. المواد المشعة

جدول ٢-٧ يعرض أمثلة على المعايير ذات الصلة بجودة مياه الشرب المستخدمة للشرب والأغراض المنزلية وفقًا للقانون الوطني.

جدول ٢-٧ : المعلمات ذات الصلة بجودة مياه الشرب

المُعامِل	الحدود القصوي المسموح بها (مج/لتر)
المعلمات الفيزيائية	
أملاح ذائبة عند ١٢٠٠ درجة مئوية	١٠٠٠
العُسر الكلي ($CaCO_3$)	٥٠٠
الكبريتات (SO_4)	٢٥٠
الكلوريدات (Cl)	٢٥٠
الحديد (Fe)	٠,٣
المنجنيز (Mn)	٠,٤
النحاس (Cu)	٢
زنك (Zn)	٣
الصوديوم(Na)	٢٠٠
الألومنيوم (Al)	٠,٢
المعلمات الميكروبيولوجيا (الأحياء الدقيقة)	
العدد الكلي للبكتيريا	- لا تزيد عن ٥٠ خلية/سم^3 عند ٣٧ درجة مئوية لمدة ٢٤ ساعة - لا تزيد عن ٥٠ خلية/سم^3 عند ٢٢ درجة مئوية لمدة ٤٨ ساعة

المُعامِل	الحدود القصوي المسموح بها (مج/لتر)
العدد الكلي للبكتيريا القولونية (مجموع القولونيات)	- يجب أن تكون ٩٥٪ من العينات حتى ١٠٠ سم٣ التي يتم فحصها سنويًا خالية تمامًا من القولونيات - يجب ألا تتجاوز أي عينة خليتين/١٠٠ سم٣، شريطة ألا يحدث هذا الحد في عينتين متتاليتين من مصدر واحد لأخذ العينات.
العقدية المقيحة (المكورة العقدية المقيحة)	- لا يوجد
الطحالب	- يجب ألا تتجاوز الميكروسيستين ١ ميكروجرام/لتر في حالة تكاثر الطحالب الخضراء المزرقة
الفحص المجهري	- خالية تماما من البروتوزوا الحية والكائنات المسببة للأمراض

٢,١,٩ الإطار القانوني والتنظيمي لحماية التنوع البيولوجي

a) القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة

يهتم القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية بحماية التنوع البيولوجي. يحدد الملحق ٤ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقرار رقم ١٠٩٥ لسنة ٢٠١١ الحيوانات والنباتات البرية الممنوعة من الصيد أو القتل أو الأسر، على النحو التالي:

أولاً: يحظر اصطياد أو قتل أو تسويق أو تربيت أو حيازت أو نقل أو تصدير أو استيراد أو المتاجرة بكل من الطيور، الحيوانات البرية، الكائنات الحية الحيوانية والمائية، أو أجزاء منها، أو مشتقاتها حية أو ميتة.

ثانياً: يحظر جمع النباتات أو استيرادها أو تصديرها أو زراعتها أو تسويقها.

ثالثاً: يُحظر المساس بالكائنات الحية الحيوانية والزهرية المهددة بالانقراض، أو تلك التي تربى أو تزرع خارج موائلها الطبيعية دون الحصول على تصريح من جهاز شئون البيئة.

يُشار إلى أن الأهمية البيئية (الايكولوجية) لموقع المشروع لا تُذكر لأن الموقع مستخدم بالفعل كمحطة ترحيل يتواجد بها مخلفات متراكمة ويخلو من النباتات والحيوانات التي يشير إليها القانون.

b) قانون ٥٣ لعام ١٩٦٦ (المعروف باسم قانون الزراعة)

تحظر المادة ١١٧ رقم صيد الطيور والحيوانات البرية الأخرى الهامة للزراعة. كما أنه يحظر تجارة وقتل هذه الطيور أو إتلاف أعشاشها.

تحظر المادة ١١٨ من نفس القانون زراعة النباتات الضارة بهذه الطيور والحيوانات البرية، وتحظر استيراد المواد المستخدمة في صيدها، وتمنع استخدام جميع أشكال المصائد.

يحدد قرار وزير الزراعة رقم ٢٨ لعام ١٩٦٧ (المعدل بالقرار ١٢٢٧ لعام ١٩٨٨) أنواع الطيور والحيوانات البرية الأخرى الخاضعة للحماية التي تغطيها المادة ١١٧ من القانون ١٩٦٦/٥٣.

٢,١,١٠ الإطار القانوني والتنظيمي للسجلات البيئية وغيرها

تنص المادة ٢٢ من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمادة ١٧ من لائحته التنفيذية المعدلة على وجوب احتفاظ المنشآت بسجل بيئي لأنشطتها. تنص المادة ١٧ والملحق ٣ من اللائحة التنفيذية على محتويات السجل البيئي، كما تنص على أنه يجب على مالك المنشأة إبلاغ جهاز شئون البيئة بأي حالة عدم امتثال.

وعلاوة على ذلك، فإن المواد ٢٦ و٢٨ و٢٩ من اللوائح المعدلة تعنى بقواعد وإجراءات إدارة المواد والمخلفات الخطرة. وعليه، ينبغي الاحتفاظ بسجل للمخلفات الخطرة وكذلك سجل للمواد الخطرة المستخدمة.

وبالإضافة إلى ذلك، تنص المادة ٢١١ من قانون العمل رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ والمادة ٣٤ من قرار وزير القوى العاملة رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ علي متطلبات منع الأخطار الفيزيائية والكيميائية

والبيولوجية والميكانيكية الضارة في مكان العمل، على أن تقوم الشركات بإعداد سجلات/تقارير/سجل للسلامة الكيميائية.

٢,١,١١ الإطار القانوني والتنظيمي لبيئة العمل

ينظم قانون العمل المصري رقم العدد ١٢ لسنة ٢٠٠٣ ظروف العمل وإدارة الأعمال وعلاقات العاملين، يتناول قانون العمل الوطني في مواده المختلفة عقود العمل الفردية، وشروط التوظيف، والأجور والإجازات، والمفاوضات الجماعية، واتفاقات العمل الجماعي، والدعاوى والمنازعات، فضلاً عن التدريب المهني، وقد تم إصدار عدد من المذكرات التفسيرية والقرارات الوزارية التي توضح بالتفصيل الأحكام المختلفة للقانون المعني.
يتناول الجزء الثالث من الجزء الخامس من قانون العمل رقم ٢٠٠٣/١٢، المواد من ٢٠٨ إلى ٢١٥، مسؤولية الشركات في حماية العمال من المخاطر الناتجة عن تداول المواد الكيميائية الغازية والسائلة والصلبة.
يتطلب القرار الوزاري ٢٠٠٣/١٣٤ أن تقوم المؤسسات التي توظف أكثر من ٥٠ موظفًا بإنشاء إدارة للصحة والسلامة المهنية لتكون مسؤولة عن مكان العمل وسلامة الموظفين وتوفير المعدات اللازمة لقياس ومراقبة التلوث في بيئة العمل. وعلاوة على ذلك، يتناول القرار الوزاري رقم٢١١ لسنة ٢٠٠٣ الصادر عن وزارة القوى العاملة متطلبات منع والوقاية من المخاطر الجسدية والفيزيائية والميكانيكية والبيولوجية والكهربائية السلبية في مكان العمل وكذلك الاحتفاظ بسجلات المراقبة الطبية للموظفين.

وفقًا للمادتين ٤٣ و٤٥ من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وكذلك المواد ٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ من لائحته التنفيذية، يجب على صاحب المنشأة توفير مهمات الحماية وجميع تدابير السلامة اللازمة للعمال ضد الضوضاء والإجهاد الحراري والانبعاثات الغازية داخل مكان العمل. بالإضافة إلى ذلك، تقع على عاتق مالك المنشأة مسؤولية تزويد جميع الأماكن المغلقة وشبه المغلقة بنظام تهوية فعال.

وفقا للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، يرد ذكر الحد الأقصى لمستويات الضوضاء المسموح بها داخل مكان العمل ((dB (LAeq) في الملحق رقم ٧ من اللائحة التنفيذية للقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ (بصيغته المعدلة بموجب القرار رقم ٧١٠ لعام ٢٠١٢). يوضح جدول ٧-٢ حدود التعرض للضوضاء في مكان العمل، بينما يوضح جدول ٨-٢ لمدة تعرض العاملين للضوضاء في الضوضاء.

جدول ٨-٢ : القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ : فترة التعرض للضوضاء في مكان العمل بالديسيبل (أ)

نوع المكان والنشاط	الحد الأقصى لمستوى الضوضاء المسموح به	وقت التعرض*
مكان العمل (ورش العمل والمصانع) مع نوبات عمل تصل إلى ٨ ساعات (مرخصة ابتداء من عام ٢٠١١)	٨٥	٨
المكاتب الإدارية - غرف عمل بها أجهزة الكمبيوتر والآلات الكاتبة والمعدات المماثلة	٦٥	-
غرف عمل الأنشطة التي تتطلب تركيزًا ذهنيًا روتينيًا - ساحات البنوك العامة - غرف التحكم للأنشطة الصناعية - المطاعم	٦٠	-

* يتم تقليل مدة التعرض بنسبة ٥٠٪ مع كل زيادة بمقدار ٣ ديسيبل في شدة الضوضاء

جدول ٩-٢ : قانون العمل: القرار رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ - بشأن تعرض العمال للضوضاء في مكان العمل

مستوى شدة الضوضاء القصوى ديسيبل (أ)	٩٠	٩٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	١١٥
مدة التعرض (ساعة)	٨	٤	٢	١	٠,٥	٠,٢٥

٢,١,١٢ الإطار القانوني والتنظيمي للجوانب الاجتماعية والعمالية

a) التظلم

القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤

لكل مواطن أو منظمة معنية بحماية البيئة الحق في الإبلاغ عن أي انتهاك لأحكام هذا القانون.

المادة ٨٥ من الدستور
لكل فرد الحق في مخاطبة السلطات العامة كتابةً وتوقيعاً، ولكن لا ينبغي له أن يخاطبها نيابة عن الجماعات، فقط كأشخاص اعتباريين.

b) الشمولية / الفئات الضعيفة

المادة ٩ من الدستور المصري
تلتزم الدولة بتحقيق تكافؤ الفرص لجميع المواطنين دون تمييز.

المادة ١١ من الدستور المصري
تكفل الدولة المساواة بين المرأة والرجل في جميع الحقوق المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية وفق أحكام الدستور. تعمل الدولة على اتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان التمثيل المناسب للمرأة في البرلمانات، على النحو المنصوص عليه في القانون، وتضمن للمرأة الحق في تقلد المناصب العامة ووظائف الإدارة العليا في الدولة وتعيين الهيئات القضائية المختصة، دون تمييز ضدها. يجدر الإشارة إلي إلتزام الدولة بحماية المرأة من كافة أشكال العنف ، وتمكين المرأة من التوفيق بين واجباتها الأسرية ومتطلبات عملها. كما تلتزم بتوفير الرعاية والحماية للأمومة والطفولة والنساء المُعيلات وكبار السن والنساء الأكثر احتياجاً.

c) حقوق الإنسان والإدارة

القانون رقم ٩٤/٢٠٠٣ بشأن إنشاء المجلس القومي لحقوق الإنسان (NCHR)
ويهدف إلى تعزيز وضمان الاحترام وترسيخ القيم وزيادة الوعي وضمان احترام حقوق الإنسان. ويأتي في مقدمة هذه الحقوق والحريات حق الفرد في الحياة والأمن، وحرية المُعتقد والتعبير، والحق في الملكية الخاصة، والحق في اللجوء إلى المحاكم، والحق في إجراء تحقيق ومحاكمة عادلة عندما توجه إليه تهمة ارتكاب جريمة.

d) العمالة وظروف العمل

ينظم قانون العمل المصري رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣، ظروف العمل وإدارة علاقة العمال في الفصول من الأول إلى الرابع من الكتاب الخامس من قانون العمل. يتناول قانون العمل الوطني في مواده المختلفة الجوانب التالية:

- عقود العمل الفردية،
- شروط التوظيف،
- الأجور والإجازات،
- المفاوضات الجماعية واتفاقيات العمل الجماعية والتقاضي
- التدريب المهني

e) عمالة الأطفال

تنص المادة ٦٤ من قانون الطفل رقم ١٢ لسنة ١٩٩٦ على أنه "لا يجوز عمل الأطفال قبل بلوغهم سن الخامسة عشرة (١٥) سنة ميلادية".

وتتناول المواد من ٩٨ إلى ١٠٣ من قانون العمل رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ (المعدل بالقانون رقم ٩٠ لسنة ٢٠٠٥) ظروف عمل الأطفال والالتزامات المالك الذي لديه عمالة أطفال في مشروعه. يصف قرار وزير العمل رقم ١١٨ لسنة ٢٠٠٣ الخاص بعمالة الأطفال شروط وأحكام توظيف الأطفال مثل تقديم الفحوصات الطبية الدورية والإسعافات الأولية وبيئة العمل الجيدة ومهمات الحماية الشخصية، ذلك بالاضافة إلى قائمة تتضمن الأسماء وتاريخ التوظيف لكل طفل ونشرها بوضوح في الموقع فضلاً عن تقديم وجبات صحية لهم.

تشير المواد أسفله الخاصة بالقرار الوزاري للعمل ٢٠٠٣/١١٨ بشأن عمل الأطفال إلى ما يلي:

- تشير المادة ١ إلى قائمة الوظائف التي يُحظر عمل الأطفال بها دون سن ١٨ عاماً.
- تشير المادة ٢ إلى قائمة الوظائف التي يُحظر عمل الأطفال بها دون سن ١٦ عاماً. يشمل ذلك الوظائف التي تتطلب قدراً كبيراً من العمل البدني والعقلي. ويشمل القرار أيضًا الوظائف التي تعرضهم لمخاطر جسدية أو كيميائية أو بيولوجية.

- تصف المواد من ٣ إلى ٨ عمالة الأطفال شروط وأحكام توظيف الأطفال مثل تقديم الفحوصات الطبية الدورية والإسعافات الأولية وبيئة العمل الجيدة ومهمات الحماية الشخصية، ذلك بالإضافة إلى قائمة تتضمن الأسماء وتاريخ التوظيف لكل طفل ونشرها بوضوح في الموقع فضلاً عن تقديم وجبات صحية لهم.

٢,١,١٣ التشريعات المتعلقة بالتراث الثقافي

القانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ الخاص بإصدار قانون حماية الآثار المعدل بالقانون رقم ٣ لسنة ٢٠١٠ بشأن حماية الآثار، وهو القانون الرئيسي في مصر المُختص بحماية المواقع الأثرية والتاريخية. وتكون وزارة الدولة للآثار هى السلطة المعنية بالإشراف على جميع الشؤون والمواقع الأثرية في البلد (طبقاً للمادة ٥). وعليه، تكون وزارة الآثار مسؤولة عن اكتشاف الآثار وجميع أنشطة الاستكشاف على الأراضي المصرية. يجب إخطار الوزارة في حالة العثور على أي بقايا اثرية غير مسجلة من قِبل أي شخص (المادة ٢٣).

٢,٢ الاتفاقيات الإقليمية والدولية

يظهر الاتفاقيات الإقليمية والدولية المتعلقة بالمشروع جدول١٠-٢.

جدول ١٠-٢ : الاتفاقيات الإقليمية والدولية ذات الصلة بالمشروع

الاتفاقية وصلتها بالمشروع	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق	تاريخ الدخول حيز التنفيذ
التغير المناخي: يُشار لكون الأرض مستخدمة حالياً كمحطة تتواجد بها تراكمات. من المتوقع أن يقلل المشروع المقترح من غازات الاحتباس الحراري (GHGs). يُشار إلى كون مصر من الدول الموقعة على عدد من الاتفاقيات الدولية ذات الصلة بتغير المناخي، ومن تلك الأتفاقيات ما يلي:			
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي (UNFCCC): تنص المادة رقم ٤ من الاتفاقية على "التعزيز والتعاون في تطوير وتطبيق ونشر ونقل التقنيات والممارسات والعمليات التي تعمل على التحكم في أو خفض أو منع انبعاثات الغازات الدفيئة البشرية المنشأ والغير خاضعة لبروتوكول مونتريال في جميع القطاعات ذات الصلة ، بما في ذلك قطاعات الطاقة والنقل والصناعة والزراعة والغابات وإدارة النفايات "	١٩٩٢/٩/٦	١٩٩٤/٥/١٢	١٩٩٥/٥/٣
بروتوكول كيوتو يدعو بروتوكول كيوتو إلى تنفيذ ووضع المزيد من السياسات والتدابير التي تؤدي إلى الحد من انبعاثات غازات الدفيئة.	١٩٩٩/١٥/٣	٢٠٠٥/١٢/١	٢٠٠٥/١٢/٤
اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون تتمثل أهداف اتفاقية فيينا في قيام أطرافها بتعزيز التعاون عن طريق المراقبة أو الرصد المنهجي ذلك بجانب البحوث وتبادل المعلومات بشأن آثار الأنشطة البشرية على طبقة الأوزون، واعتماد تدابير تشريعية أو إدارية لمكافحة الأنشطة التي يُحتمل أن يكون لها آثار ضارة على طبقة الأوزون.	١٩٨٥/٢٢/٣	١٩٨٨/٩/٥	
بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون صُمم هذا البروتوكول للحد من إنتاج واستهلاك المواد المستنزفة للأوزون، وذلك من أجل تقليل والسيطرة علي وجود هذه المواد في الغلاف الجوي، وبالتالي حماية طبقة الأوزون الهشة للأرض؛ يُشار إلى عدم الارتباط المباشرة مابين هذا البروتوكول وأنشطة المشروع الحالي.	١٩٨٧/١٦/٩	١٩٨٨/٢/٨	
اتفاق باريس يعزز الاتفاق تنفيذ وأهداف الاتفاقية، من حيث أنه يهدف إلى تعزيز الاستجابة العالمية لخطر التغير المناخي، وذلك في سياق التنمية المستدامة والجهود المبذولة للقضاء على الفقر، ويتضمن الأتفاق ما يلي: ١. الحفاظ على الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الصناعة ومواصلة الجهود الرامية إلى الحد من أرتفاع درجة الحرارة إلى واحد ونصف	٢٠١٦/٢٢/٤		

الاتفاقية وصلتها بالمشروع	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق	تاريخ الدخول حيز التنفيذ
درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الصناعة، مع التسليم بأن ذلك من شأنه أن يقلل إلى حد كبير من مخاطر وآثار التغير المناخي؛ ٢. زيادة القدرة على التكيف مع الآثار الضارة الناتجة عن تغير المناخ وتعزيز القدرة على التكيف مع المناخ وتنمية الانبعاثات المنخفضة للغازات الدفيئة، على نحو لا يهدد إنتاج الأغذية؛ ٣. ذلك بجانب جعل تدفقات التمويل متسقة مع المسار نحو انخفاض انبعاثات الغازات الدفيئة والتنمية ذات المرونة المناخية.			
اتفاقية حماية الطبيعة: تحتوي محافظة الغربية على تنوع بيولوجي زراعي يجب أخذه بعين الاعتبار عند تطوير مشروع إدارة المخلفات الصلبة.			
اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي (UNCBD) تقر الأتفاقية بأهمية التنوع البيولوجي في خدمة النُظم البيئية (الإيكولوجية) مثل خدمات إعادة إنشاء النظم الإيكولوجية والاقتصادية والتعليمية وما إلى ذلك، وأهميته في الحفاظ على الحياة. تؤكد الاتفاقية على كون الدول مسؤولة عن الحفاظ على تنوعها البيولوجي، ذلك بجانب إشارتها إلى الأنشطة البشرية المحددة التي تؤثر سلبًا على هذا التنوع. يتوقع من أطراف الاتفاقية الادارة المستدامة للمناطق المحيطة بمناطق المحميات. يتوقع ايضاً أن تساعد إدارة المخلفات الصلبة البلدية في الحد من التلوث في منطقة المشروع.	١٩٩٢/٩/٦	١٩٩٤/٢/٦	١٩٩٤/٣١/٨
اتفاقية الحفاظ على أنواع الحيوانات البرية المهاجرة ((CMS، اتفاقية بون تختص الاتفاقية بدعوة الحفاظ على الحيوانات المائية والبرية والطيور المهاجرة على الصعيد العالمي، كما أنها تعترف بالدور الحاسم لتلك الأحياء في استقرار النظام البيئي ، ذلك بجانب اعترافها بالحاجة لإدارة جميع الحدود التي توجد فيها أو تمر عبرها تلك الأنواع .		١٩٨٢/١١/٠٢	١٩٨٣/١/١١
اتفاقية الحفاظ على الطيور الإفريقية أور- آسيوية المائية المهاجرة (AEWA). تؤكد الاتفاقية على أهمية الطيور المهاجرة في التنوع البيولوجي العالمي وتشير إلى اعتماد تلك الانواع بشكل كبير على الأراضي الرطبة. يتوقع من أطراف هذه الاتفاقية العمل علي تقليل الاضطرابات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على الطيور المائية المهاجرة عند التخطيط والبناء.	١٩٩٧/٢٠/٨	١٩٩٩/١/١١	١٩٨٣/١/١١
عمالة الأطفال			
اتفاقية حقوق الطفل (CRC) تقر الاتفاقية بأحقية جميع أفراد الأسرة بالتمتع بحقوق متساوية وحرية وعدالة. كما تقر بوجوب تمتع جميع الأفراد بالحقوق والحريات دون تمييز على أساس العرق أو الجنس أو الثقافة أو اللغة أو الأصل أو الدين أو المركز الاجتماعي أو الدخل. وتنص على أن البيئة الأسرية الصحية والمجتمع الصحي أمران اساسيان وحاسمان بالنسبة لتنمية الطفل. كما تنص على ضرورة تمتع الطفل بالحقوق القانونية المعنية بحماية احتياجاته ونضجه العقلي قبل الولادة وبعدها؛ ويُسلم بأهمية التعاون العالمي في تحسين حياة الأطفال في مختلف المناطق. وعلاوة على ذلك، يولي هذا الاتفاق أيضاً اهتماماً للأطفال في البيئات والظروف صعبة، ويعترف بالحاجة إلى إيلاء اهتمام خاص لهم.	١٩٩٠/٠٢/٠٥	١٩٩٠/٠٧/٠٦	

المصدر: تم تعديل هذا الجدول من قِبل جهاز شئون البيئة وتم تحريره من قِبل إنڤيرونكس.

٢,٣ المعايير الدولية

تنفيذ المشروع في إطار البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة وبتمويل مشترك من قِبل بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار. وسيتم موائمة المشروع مع متطلبات بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار. يُشار إلى أهمية تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي بأعتبارها جزءًا لا يتجزأ من تقييم المشاريع الممولة من قِبل بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار؛ وعليه، يجب أن تتبع تقييمات الأثر البيئي والاجتماعي إرشادات الاستدامة الصادرة عن بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار، والمعايير البيئية والاجتماعية لمجموعة البنك الدولي، ومعايير أداء مؤسسة التمويل الدولية، والمبادئ التوجيهية بشأن البيئة والصحة والسلامة لمجموعة البنك الدولي/مؤسسة التمويل الدولية.

٢,٣,١ المعايير البيئية والاجتماعية لبنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار

تقدم معايير بنك التعمير الألماني نظرة عامة على عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع الاستثمار الأجنبي على موقعه الإلكتروني. يتم تقسيم المشروعات إلى ثلاث أو أربع فئات وهم أ، ب (ب +) و(ج). ويتم تصنيف المشاريع وفقاً لما تنطوي عليه من آثار ومخاطر بيئية واجتماعية محتملة. مشاريع الفئة "أ" هي المشاريع ذات التأثير الأكبر وتتطلب أعلى نطاق للتقييم. أما مشاريع الفئة "ب" فهي تعد أقل خطورة وعادة ما يتم تخفيف آثارها من خلال أحدث التدابير والحلول القياسية؛ بالنسبة لمشاريع الفئة "ج" فهي تلك المشاريع ذات التأثيرات أو المخاطر القليلة.

مستوى مخاطر البيئة والصحة والسلامة لعقد معين (لمشروع فرعي) لا يتطابق بالضرورة مع مستوى المخاطر البيئية والاجتماعية للمشروع بأكمله. عند إعداد وثائق المناقصة لمحطة الترحيل الوسيطة ببسيون، يجب الأخذ بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي ووثائق المناقصة المعيارية الخاصة ببنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار لمعالجة مستوى مخاطر البيئة والصحة والسلامة لكل عقد أو مشروع فرعي محدد.

بمجرد تصنيف المشروع لفئة معينة، يتم إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الشامل للمشروع المعني، يُشار أيضاً إلى أنه سيتم إجراء الدراسات الفنية اللازمة (مثل إعادة التوطين، والإحلال الاقتصادي، ومتطلبات تعويض التنوع البيولوجي، وما إلى ذلك). تعد مشاركة أصحاب المصلحة عنصراً ضروريًا يتم تنفيذه وتوثيقه، لا سيما لإدراج العناصر التي يحتمل تأثرها بالمشروع. يُشار لكون الإفصاح العام وإشراك المجتمعات المحلية التي يحتمل تأثرها بالمشروع عنصر آخر هام في المشروع، ذلك بجانب إدارة المظالم التي يتعين القيام بها وتوثيقها وفقًا للمعايير الدولية. علاوة على ذلك، يجب أن يتضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي خطة إدارية تحدد إجراءات التخفيف لمنع أو تقليل الآثار غير المرغوب فيها إلى مستويات مقبولة أو تعويض تلك الآثار. كما يلزم إعداد خطة إعادة التوطين في حالة ما إذا كان المشروع قد يؤدي إلى فقدان فرص كسب العيش أو إعادة التوطين.

علاوة على ذلك ، يطلب بنك الائتمان الألماني لإعادة الإعمار من المشاريع ذات الصلة إجراء تقييمات مناخية منهجية، وذلك لتقدير انبعاثات غازات الدفيئة للمشاريع وآثارها المحتملة علي التغير المناخي.

٢,٣,٢ الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي

يتيح الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي لكلاً من المقترضين والبنك الدولي إدارة أفضل للمخاطر البيئية والاجتماعية للمشاريع، وذلك بغرض تقليل الآثار السلبية لهذه المشاريع، وتحسين نتائج التنمية. يشار إلى أنه تم إطلاق الإطار في ١ أكتوبر سنة ٢٠١٨. ويُعني بتغطية الإطار الاقتصادي والاجتماعي المخاطر البيئية والاجتماعية على نطاق واسع وبشكل منهجي. يغطي الإطار البيئي والاجتماعي مجالات مثل الشفافية وعدم التمييز والمشاركة العامة والمساءلة. ويتكون الإطار المعني من ١٠ معايير بيئية واجتماعية تختص بتحديد المتطلبات المطبقة على المقترضين.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الأول (ESS1) - تقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية***
يحدد مسؤوليات المقترض المتعلقة بتقييم وإدارة ورصد المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بكل مرحلة من مراحل أي مشروع يموله البنك، ذلك بغرض الوصول إلى الأداء البيئي والاجتماعي الذي يتفق مع المعايير البيئية والاجتماعية المرجوه.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الثاني (ESS2) - العمالة وظروف العمل***
يقر هذا المعيار بأهمية خلق فرص العمل والنمو الاقتصادي وتوليد الدخل، كما ينص على متطلبات ظروف العمل الآمنة والصحية وحماية العمال.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الثالث (ESS3) - كفاءة الموارد ومنع وإدارة التلوث***

يقر المعيار الثالث بأن الأنشطة الاقتصادية قد تؤدي إلى تلوث البيئة، ذلك بالإضافة إلي ستهلاكها لموارد محدودة، الأمر الذي قد يهدد الناس، وخدمات النظام البيئي، والبيئة على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية. يحدد هذا المعيار ايضاً المتطلبات اللازمة لمعالجة كفاءة الموارد ومنع التلوث وإدارته طوال دورة حياة المشروع.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الرابع (ESS4) - الصحة والسلامة المجتمعية***

أما هذا المعيار فيتناول مخاطر الصحة والسلامة والأمن وتأثيراتهم على المجتمعات المتأثرة بالمشروع، كما يتناول مسؤولية المقترضين نحو تجنب أو تقليل هذه المخاطر والآثار، مع إيلاء اهتمام خاص للفئات الضعيفة.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الخامس (ESS5) - حيازة الأراضي، والقيود المفروضة على استخدام تلك الأراضي وإعادة التوطين غير الطوعي***

يتناول التدابير المناسبة للتخفيف من الآثار السلبية الواقعة على الأشخاص النازحين والمجتمعات المضيفة التي تستقبل النازحين بسبب إعادة التوطين القسري.

تم إستبعاد هذا المعيار نظراً لكون أرض المشروع مملوكة للدولة ومقام عليها حالياً محطة ترحيل وسيطة.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي السادس (ESS6) - حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية***

يُسلم هذا المعيار بأن حماية التنوع البيولوجي والحفاظ عليه وإدارة الموارد الطبيعية الحية على نحو مستدام أمران أساسيان للتنمية المستدامة، ويقر المعيار بأهمية الحفاظ على الوظائف البيئية الأساسية للموائل، بما في ذلك الغابات والتنوع البيولوجي التي تدعمه. يتناول المعيار البيئي والاجتماعي السادس ايضاً الإدارة المستدامة للإنتاج الأولي وحصاد الموارد الطبيعية الحية، ويقر بالحاجة إلى النظر في سبل عيش الأطراف المتأثرة بالمشروع، بما في ذلك السكان الأصليون الذين قد يؤثر المشروع علي إماكنية وصولهم إلى التنوع البيولوجي أو الموارد الطبيعية الحية أو استخدامهم لها.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي السابع (ESS7) - السكان الأصليون***

يُعنى هذا المعيار بتجنب الآثار السلبية للمشاريع على الشعوب والسكان الأصليين، وفي حالة عدم وجود إماكنية لتجنب تلك الآثار فإنه يلزم العمل على تقليلها أو التخفيف منها أو التعويض عنها.

على الرغم من أن الدولة لا تعترف بوجود أي مجتمعات أصلية في مصر، فإن الاعتراف الوطني بجماعات الشعوب الأصلية قد يساعد في تحديد أي وجود محتمل للسكان الأصليين؛ وعلي الرغم من ما سُبق ذكره، فإنه يجدر الإشارة إلى أن هذا المفهوم ليس المُحدد الوحيد الذي يستخدم لتقييم مدى تطبيق المعيار البيئي والاجتماعي السابع (ESS7). وعلى الصعيد الآخر، تتكون المجتمعات المحلية من سكان دلتا النيل (المصريين) ولا توجد في المنطقة أي مجموعات سكانية يمكن أن تنطبق عليها معايير السكان الأصليين. وعليه، فإن هذا المعيار لا يقع داخل نطاق المشروع الحالي.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي الثامن (ESS8) - التراث الثقافي***

يحدد التدابير المُصممة لحماية التراث الثقافي طوال دورة حياة المشروع.

يقع هذا المعيار خارج نطاق الدراسة نظرًا لعدم وجود تراث ثقافي حساس في موقع المشروع أو بالقرب منه

- ***المعيار البيئي والاجتماعي التاسع (ESS9) - الوسطاء الماليون***

يسلم المعيار التاسع بأن قوة أسواق رأس المال المحلي والأسواق المالية والحصول على التمويل أمران هامان للتنمية الاقتصادية والنمو والحد من الفقر. يتعين على الوسطاء الماليين مراقبة وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية للاستثمارات والمشاريع الفرعية للوسيط المالي، ذلك بالاضافة إلى رصد مخاطر تلك الاستثمارات بما يتناسب مع طبيعة التمويل الوسيط.

لا ينطبق هذا المعيار على المشروع.

- ***المعيار البيئي والاجتماعي العاشر (ESS10) - مشاركة أصحاب المصلحة والإفصاح عن المعلومات***

يقر هذا المعيار بأهمية المشاركة والشفافية بين المقترض وأصحاب المصلحة في المشروع باعتباره عنصراً أساسياً من عناصر الممارسة الدولية الجيدة. يمكن أن تؤدي المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة إلى تحسين الاستدامة البيئية والاجتماعية للمشاريع، وتعزيز قبول المشاريع، وتقديم مساهمة كبيرة في تصميم وتنفيذ المشروع بنجاح.

ينطبق هذا المعيار على كلاً من مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع.

٢,٣,٣ إرشادات البنك الدولي بشأن البيئة والصحة والسلامة

تعد الإرشادات المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة وثائق مرجعية فنية تتضمن أمثلة عامة وأمثلة خاصة بالصناعة للممارسات الصناعية الدولية السليمة. تم تصميم إرشادات البيئة والصحة والسلامة الخاصة بقطاع الصناعة لتستخدم جنباً إلى جنب مع وثيقة الإرشادات العامة بشأن البيئة والصحة والسلامة، والتي توفّر إرشادات للمستخدمين بشأن قضايا البيئة والصحة والسلامة الشائعة التي يحتمل انطباقها على جميع قطاعات الصناعة.

تحتوي إرشادات البيئة والصحة والسلامة على مستويات وقياسات الأداء التي تعتبر بشكل عام قابلة للتحقيق في المنشآت الجديدة بتكاليف معقولة وذلك بواسطة التكنولوجيا الحالية. قد ينطوي تطبيق إرشادات البيئة والصحة والسلامة على المنشآت القائمة على تحديد أهداف خاصة بالموقع بالإضافة إلى جدول زمني مناسب لتحقيقها. يجب أن يتم تكييف قابلية تطبيق إرشادات البيئة والصحة والسلامة وفقًا للمخاطر المحددة لكل مشروع على أساس نتائج التقييم البيئي الذي تكون فيه المتغيرات الخاصة بالموقع مأخوذة في عين الاعتبار، مثل سياق البلد المضيف، والقدرة الاستيعابية للبيئة، والعوامل الاخرى للمشاريع.

٢,٣,٤ معايير أداء مؤسسة التمويل الدولية

تم اعتماد معايير أداء مؤسسة التمويل الدولية الثمانية بوصفها معايير أداء البنك الدولي للمشاريع المدعومة من قِبل القطاع الخاص، وذلك بغرض التطبيق على المشروعات (أو مكوناتها) التي تم تصميمها أو امتلاكها أو إنشائها أو تشغيلها بواسطة كيان خاص، عوضاً عن السياسات الوقائية الخاصة بالبنك الدولي (السياسات الاحترازية الخاصة بالبنك الدولي). يُشار إلى عدم إنطباق معايير أداء مؤسسة التمويل الدولية علي المشروع نظرًا لكون المشروع مملوك للدولة، ذلك بجانب وقوعة داخل نطاق البرنامج الوطني المصري لإدارة المخلفات الصلبة. من ناحية أخرى، فإن يتم الأخذ بمعايير أداء مؤسسة التمويل الدولية المُعترف بها من قِبل بنك التعمير الألماني والبنك الدولي وبنك الاستثمار الأوروبي في عين الاعتبار كلما كان ذلك مناسبًا للمشروع المعني.

٢,٣,٥ معايير العمل الدولية

كما هو مذكور في الموقع الإلكتروني الخاص بمعايير العمل الدولية، فإن معايير العمل الدولية هي أدوات قانونية تم تطويرها من قِبل الهيئات المكونة لمنظمة العمل الدولية (الحكومات وأرباب العمل والعمال). تحدد هذه المبادئ الحقوق الأساسية في العمل؛ وتتمثل هذه المعايير في كونها إما اتفاقيات أو معاهدات دولية ملزمة قانونًا تصدق عليها الدول الأعضاء، أو قد تتمثل في كونها توصيات تعد بمثابة مبادئ توجيهية غير ملزمة.

وتتمثل المعايير الثماني الأساسية في الآتي[4]:

١. اتفاقية الحرية النقابية وحماية حق التنظيم النقابي ١٩٤٨ (رقم ٨٧)، صدقت عليها مصر عام ١٩٥٧؛
٢. اتفاقية حق التنظيم النقابي والمفاوضة الجماعية ١٩٤٩ (رقم ٩٨)، المصدق عليها في عام ١٩٥٤؛
٣. اتفاقية العمل الجبري، ١٩٣٠ (رقم ٢٩)، المصدق عليها في عام ١٩٥٥؛
٤. اتفاقية إلغاء العمل الجبري، ١٩٥٧ (رقم ١٠٥)، المصدق عليها في عام ١٩٥٨؛
٥. اتفاقية الحد الأدنى للسن، ١٩٧٣ (رقم ١٣٨)، المصدق عليها في ١٩٩٩؛
٦. اتفاقية أسوأ أشكال عمل الأطفال، ١٩٩٩ (رقم ١٨٢)، المصدق عليها في ٢٠٠٢؛
٧. اتفاقية المساواة في الأجور، ١٩٥١ (رقم ١٠٠)، صدق عليها في عام ١٩٦٠؛
٨. اتفاقية التمييز (في العمل والوظيفة)، ١٩٥٨ (رقم ١١١)، المصدق عليها في ١٩٦٠.

[4] يتم الحصول على تاريخ التصديق من الموقع الرسمي لمنظمة العمل الدولية.

٣. وصف المشروع

يقدم هذا الفصل وصفاً للجوانب الأساسية لمرحلتي الإنشاء والتشغيل الخاص بالتحديث المتعلق بمحطة الترحيل الوسيطة الواقعة بمركز بسيون، محافظة الغربية.

٣,١ خلفية

محطة بسيون الوسيطة هى جزء من نظام متكامل لإدارة المخلفات في محافظة الغربية والذي يتضمن نقل المخلفات عبر محطات بسيون وسمنود وزفتى، ومن ثم إعادة تدوير المخلفات في مختلف منشآت المعالجة الميكانيكية والبيولوجية الموجودة في المحافظة والتخلص النهائي خارج المحافظة في مدفن[5] السادات الصحي الواقع بمحافظة المنوفية. ومع ذلك، فإن منشأة المعالجة الميكانيكية والبيولوجية (منشأة كفر الزيات) المُخصصة لاستلام المخلفات من محطة بسيون لم يتم إنشاؤها بعد، ولم يتم تخصيص أي موارد لإنشائها حتى الآن. لذلك، حتى إنشاء منشأة كفر الزيات للمعالجة، سيتم نقل المخلفت المجمعة القادمة إلى محطة بسيون مباشرة للتخلص منها في مدفن السادات.

وستشمل أنشطة مرفق المحطة الوسيطة استقبال المخلفات التي تم جمعها، والتخزين اليومي للملخفات والنقل من الشاحنات ذات السعة الاستعابية الصغيرة إلى الشاحنات الأكبر حجماً التي بدورها ستتولى نقل المخلفات إلى مدفن السادات. يجدر الاشارة إلى أن المحافظة أو القطاع الخاص سوف يكون منوط بتشغيل المحطة الوسيطة.

حاليًا، يتم استخدام الموقع المُقترح لتطوير محطة بسيون كمحطة ترحيل وسيطة. يتم جمع المخلفات الصلبة البلدية من نقاط التجميع في مدينة بسيون، ومن ثم يتم تجميعها في محطة ترحيل بسيون تجهيزاً لإرسالها ونقلها إلى مدفن السادات للتخلص منها. ومع ذلك، نتج الوضع الحالي لتراكم المخلفات البلدية في المنشأة عن سوء إدارة المحطة الوسيطة، وذلك كما هو موضح في الشكل ١-٣. في بعض الأحيان، تتعرض هذه المخلفات الصلبة المتراكمة للاحتراق التلقائي بسبب درجات الحرارة المرتفعة. يؤثر هذا الأمر سلبًا على محاصيل الأراضي الزراعية المحيطة وكذلك جودة الهواء المحيط. تستقبل محطة بسيون الحالية ما يقرب من ١٥٠ طنًا من المخلفات الصلبة البلدية التي تجمعها وحدة بسيون المحلية.

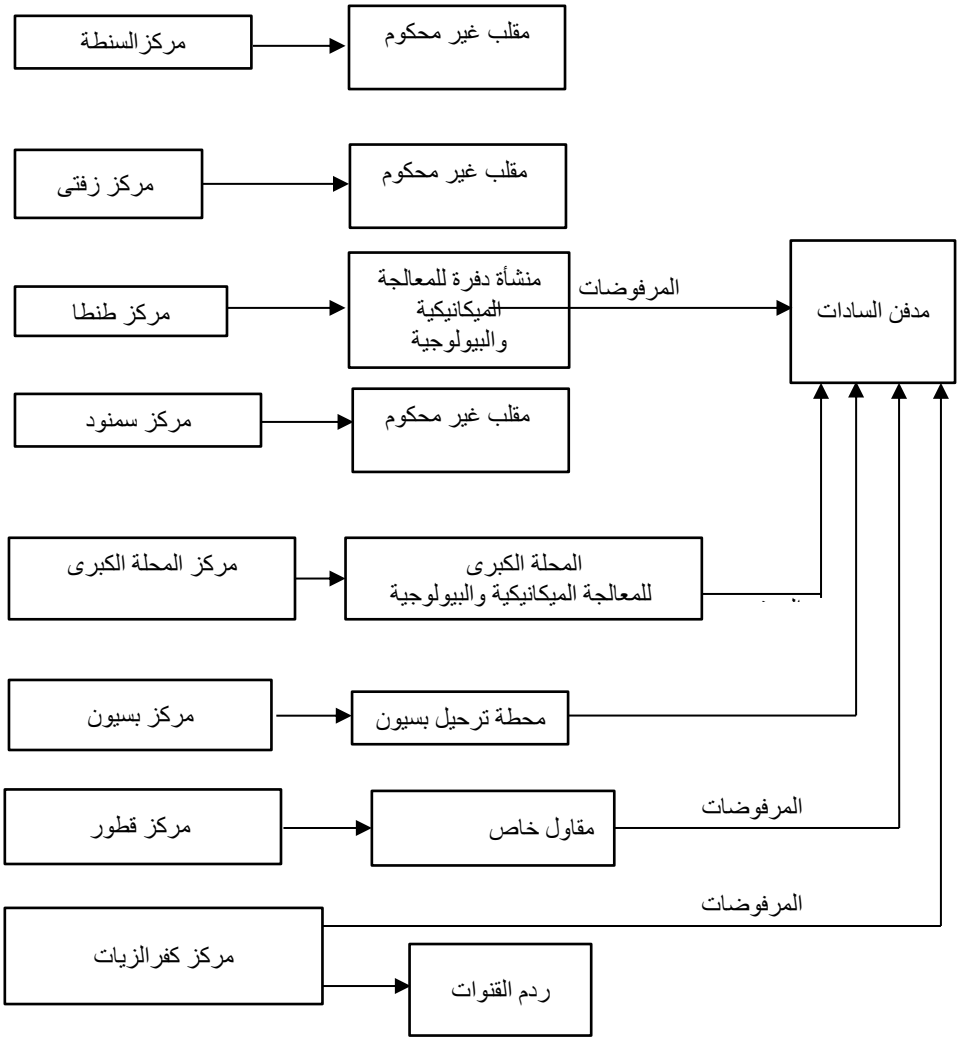
تقدر الكمية الحالية من المخلفات المتراكمة داخل الموقع بحوالي ١٥٠٠٠ طن. تلقت وحدة بسيون المحلية دعما مالياً قدره ٥٠٠ ألف جنيه مصري من المحافظة لنقل ٥٠٠٠ طن من المخلفات المتراكمة إلى مدفن السادات ابتداء من ٧ فبراير ٢٠٢١. سيعمل التطوير المُقترح لمحطة الترحيل الوسيطة ببسيون على تحسين تشغيل المنشأة بصفتها عنصر من عناصر نظام إدارة المخلفات الصلبة في محافظة الغربية.

[5] مدفن السادات هو جزء من النظام المتكامل لإدارة المخلفات وسيتم تحديثه كجزء من البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة. تم تطوير دراسة منفصلة لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع توسعة مدفن السادات. يمكن العثور على تقرير الدراسة الكامل عبر الروابط التالية الخاصة بالمواقع الإلكتروني للبرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة وشركة كيمونكس مصر:
https://nswmp.net/publications/sadat-landfill-esia-inquiry-questions/
https://www.chemonicsegypt.com/news/5513/sadat-landfill-esia-inquiry-questions-2/

الشكل ١-٣: التراكم الحالي للمخلفات داخل منطقة محطة الترحيل الوسيطة ببسيون

يُشار لكون النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة في المحافظة (الشكل ٢-٣) كالآتي:

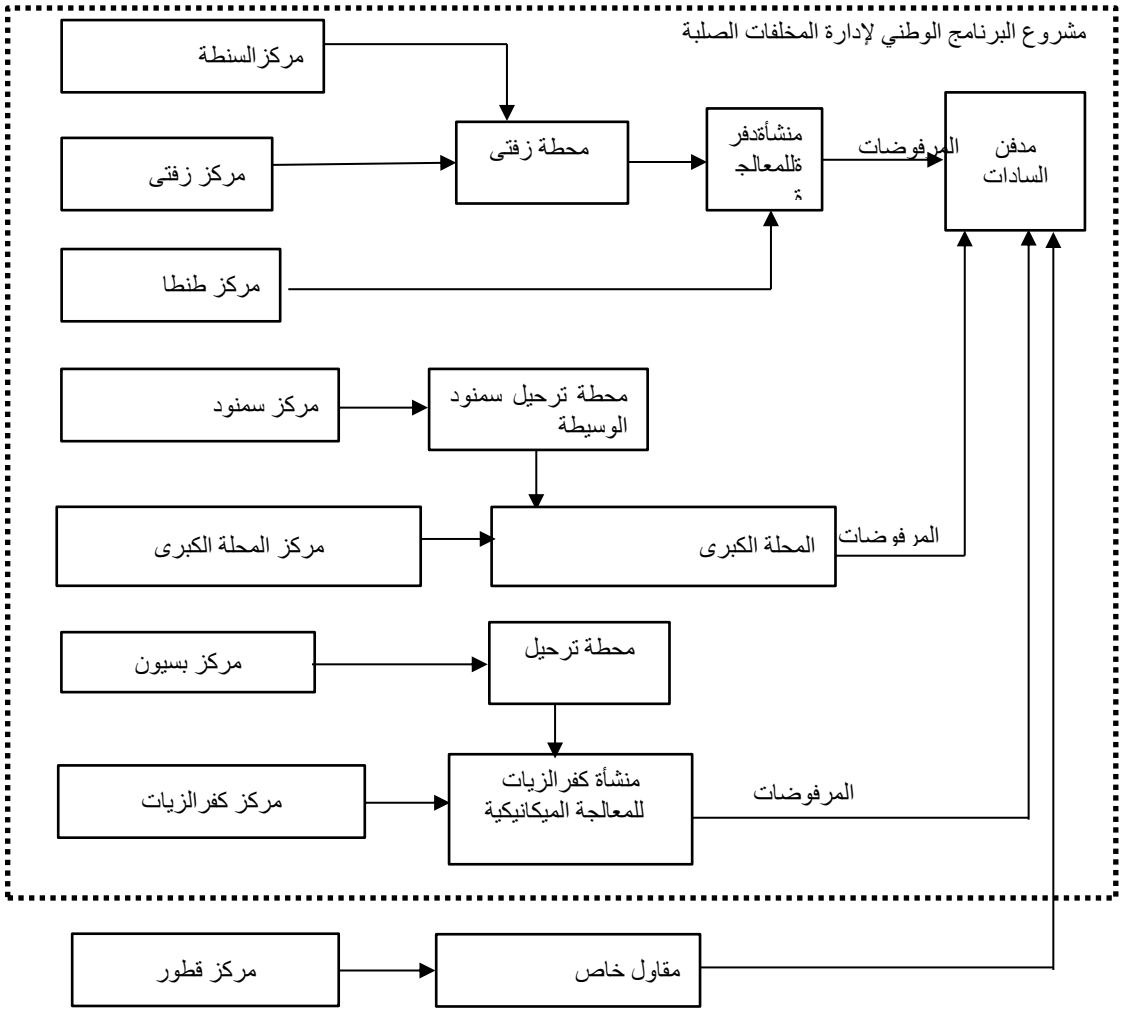
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز سنطه إلى مقلب مخلفات غير محكوم؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز سمنود إلى مقلب مخلفات غير محكوم؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز زفتى إلى مقلب مخلفات غير محكوم؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من مركز بسيون إلى المحطة الوسيطة ببسيون، ومن ثم يتم إرسال المخلفات إلى مدفن السادات؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من مركز طنطا مباشرة إلى منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، ثم يتم إرسال مرفوضات المعالجة إلى مدفن السادات؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من مركز المحلة الكبرى مباشرة إلى منشأة المحلة الكبرى للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، ومن ثم يتم إرسال مرفوضات المعالجة إلى مدفن السادات؛
- يتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من مركز قطور مباشرة إلى منشأة خاصة للفرز والمعالجة ثم يتم إرسال مرفوضات المعالجة إلى مدفن السادات؛
- المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من كفر الزيات إما يتم إرسالها لمدفن السادات أو يتم استخدامها لردم القنوات.



الشكل ٢-٣: النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة البلدية في المحافظة

يعتمد النظام الحالي لجمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية في بسيون على مركبات التجميع العاملة المتوفرة (شاحنات ٥ طن، شاحنات ١٠ طن، ٢ جرارات بعجلتين، شاحنات ضغط سعة ١٨ متر مكعب)، شاحنات نقل (٢٠ طن، شاحنات ٤٠ طن، وشاحنات كبس ٤٠ طن).

تظهر خطة الإدارة المقترحة للمخلفات الصلبة البلدية في المحافظة في الشكل ٣-٣.



الشكل ٣-٣: خطة إدارة المخلفات الصلبة البلدية في المحافظة

وفقا الشكل ٣-٣، تم التخطيط لإدارة المخلفات الصلبة البلدية المقترحة على النحو التالي:

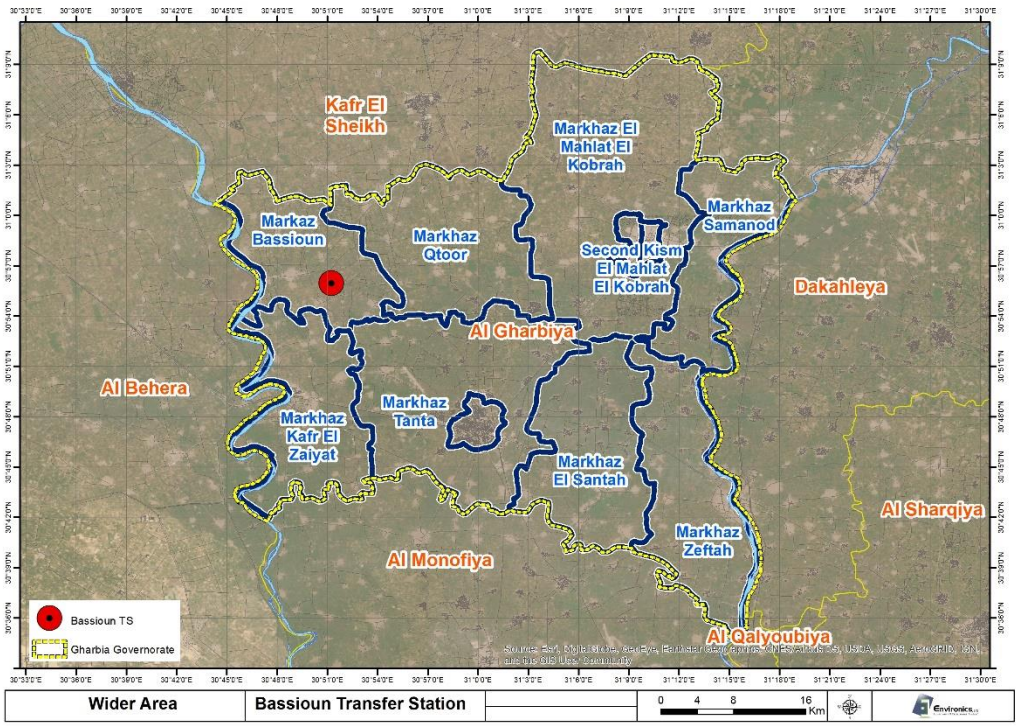
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركزسنطه إلى محطة ترحيل زفتى الوسيطة ومن ثم إلى منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم إرسال المرفوضات من المعالجة الميكانيكية والبيولوجية إلى مدفن السادات. وسيتم تحديث منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، وستساهم سعتها المتزايدة في التخلص من المخلفات المتولدة من مركز سنطه؛
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز زفتى إلى محطة ترحيل زفتى الوسيطة ومن ثم إلى منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم إرسال المرفوضات من المعالجة الميكانيكية والبيولوجية إلى مدفن السادات. سيتم تحديث منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، وستساهم سعتها الاضافية في التخلص من مخلفات مركز زفتى؛
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز طنطا مباشرة إلى منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم تحديث منشأة دفرة للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، وستودي الزيادة في سعة المنشأة إلى التخلص من المخلفات المتولدة من كلاً من مركزي زفتى وسنطه؛
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز سمنود إلى محطة ترحيل سمنود الوسيطة ومن ثم إلى منشأة المحلة الكبرى للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم إرسال المرفوضات من المعالجة الميكانيكية والبيولوجية إلى مدفن السادات. سيتم تحديث منشأة المحلة الكبرى للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، وستساهم الزيادة في سعة المنشأة في التخلص من مخلفات مركز سمنود؛

- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز المحلة الكبرى إلي منشأة المحلة الكبرى للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم تحديث منشأة المحلة الكبرى للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية، وستساهم الزيادة في سعة تدوير مخلفات مركز سمنود؛
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية من مركز بسيون إلى محطة ترحيل ومن ثم إلى منشأة كفرالزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. سيتم إرسال المرفوضات من المعالجة الميكانيكية والبيولوجية إلى مدفن السادات.
- سيتم إرسال المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من مركز كفرالزيات إلى مركز كفرالزيات للمعالجة الميكانيكة والبيولوجية. سيتم إرسال المرفوضات إلى مدفن السادات
- سيتم الإبقاء على المخلفات المتولدة من قطور في موضعها الحالي.

سيتم إرسال المرفوضات المتولدة عن منشأة المعالجة الميكانيكية والبيولوجية إلى مدفن السادات للتخلص النهائي منها.

٣,٢ موقع المشروع

ينتمي موقع المشروع المقترح إداريًا إلى مركز بسيون الواقع في الجزء الأوسط من دلتا النيل، محافظة الغربية، ويقع بالقرب من الحد الجنوبي للمركز (حوالي ٣ كم من الحدود) وحوالي ٢,٥ كم شرق مدينة بسيون. يمتد موقع المشروع بين خطي عرض ٣٠°٥٦'٣٢,٣" و٣٠°٥٦'١,٥٦" شمالاً، وخطي طول ٣٠°٥١'١٠,١٣" و ٣٠°٥١'٥,٩٦" شرقاً كما هو موضح في الشكل ٤-٣.

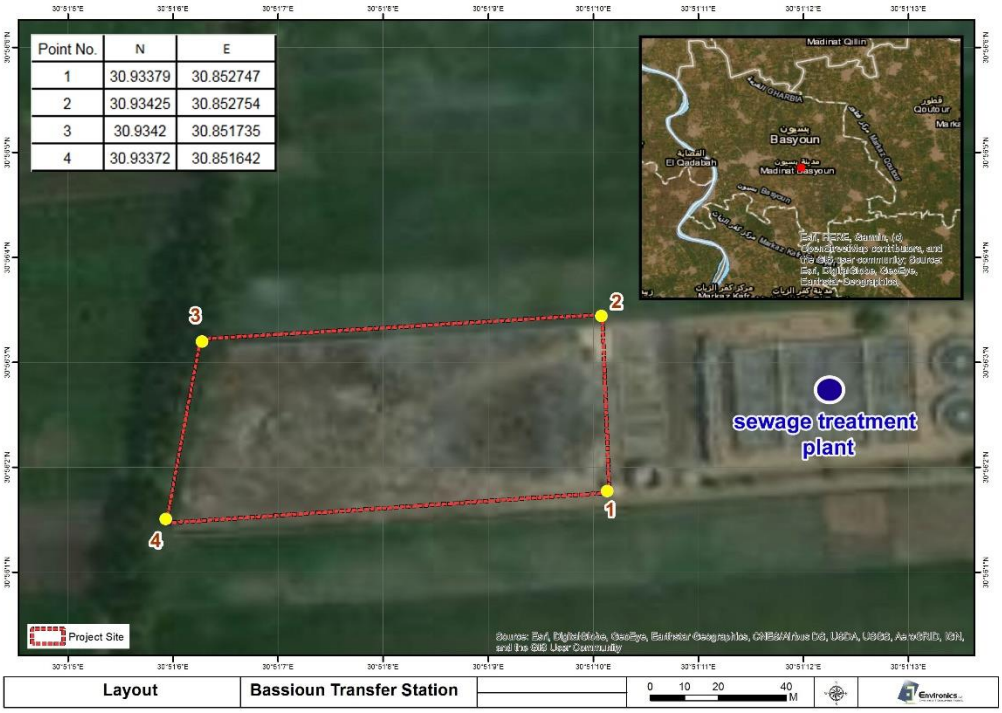


الشكل ٤-٣: موقع محطة الترحيل الوسيطةالمُقترحة ببسيون

تبلغ مساحة موقع منشأة بسيون الحالية حوالي ٥٦٥٠ متر مربع وتقع في منطقة زراعية شرق مدينة بسيون. مرفق في الملحق ١ خطاب تخصيص الأرض الخاص بمنشأة محطة الترحيل. يُشار إلى إمكانية الوصول إلى منطقة المشروع من خلال بسيون وطريق كوم النجار. موضح في الشكل ٣-٥، استخدام الأراضي في المناطق المحيطة بالموقع المُقترح لتطوير مرفق المحطة الوسيطة الحالية.

- **الشمال: أراضي زراعية**
- **الغرب: طريق ضيق غير معبد وقناة وأراضي زراعية**
- **الشرق: محطة معالجة صرف صحي وطريق صغير معبد وقناة صرف**
- **الجنوب: أراضي زراعية**

يُشار لعدم وجود أبنية سكنية مجاورة لموقع المشروع. تقع المنازل المتناثرة على بعد حوالي ٤٥٠ إلى ٤٧٥ م شمال وشرق موقع المشروع. قرية مشعل هي أقرب منطقة استيطانية سكنية تبعد حوالي ٤٨٠ م شمال شرق الموقع.



شكل ٣-٥: الاستخدام الحالي للأراضي المحيطة بمنطقة المشروع

٣,٣ خصائص المخلفات

يعرض جدول ٣-١ نتائج تصنيف المخلفات الذي تم إجراؤه في المناطق الحضرية والريفية بمحافظة الغربية في مارس ٢٠١٧. يُشار لكون الغرض الأساسي من هذا المسح هو تقدير معدلات تولد المخلفات وتكوينها في المناطق الحضرية والريفية بالمحافظة، حيث تتكون المخلفات الصلبة من مخلفات كنس الشوارع والمخلفات السكنية والتجارية، وتتمثل المكونات الرئيسية للمخلفات الصلبة البلدية في المخلفات العضوية والحيوانية التي تمثل نسبة ٦٧,٦٥٪، ويمثل البلاستيك نسبة ٩,٢٤٪، والحفاضات تمثل ٩,٢٤٪، أما المكونات الأخرى للمخلفات فتمثل نسبة ١١,٤٦٪. يُفترض تشابهه مكونات المخلفات الواردة إلى محطة بسيون الوصف الوارد أعلاه.

سيتلقى التحديث المقترح لمحطة ترحيل بسيون المخلفات الصلبة البلدية الواردة من مركز بسيون. سيتم توجيه المخلفات الصلبة البلدية إلى مدفن السادات، وذلك حتى إنشاء منشأة كفر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية.

جدول ٣-١: كمية المخلفات وتكوينها

مكونات المخلفات	حضرية (%)	ريفية (%)	متوسط الوزن (%)
بلاستيك	٩,٢٤	٦,٣٤	٧,٠٠
ورق	٢,٩٩	٣,٤٣	٣,٣٣
معدن	٠,٣٩	١,٤١	١,١٧
زجاج	١,٠٢	٤,٢٢	٣,٤٨
جلد	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
عضوي وحيواني	٦٧,٦٥	٥٤,٥١	٥٧,٥٣

مكونات المخلفات	حضرية (%)	ريفية (%)	متوسط الوزن (%)
حفاضات	٦,٩٠	٧,٢٢	٧,١٥
خشب	٠,٠٠	١,٥٢	١,١٧
منسوجات وأقمشة	٠,٣٥	٠,٤٨	٠,٤٥
غبار	٠,٠٠	٥,١٥	٣,٩٦
كهربائية وإلكترونية	٠,٠٠	٠,١٥	٠,١١
طبية وخطرة	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اخرى	١١,٤٦	١٥,٥٨	١٤,٦٣
كلي	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

المصدر: مسح تم إجروؤه من قِبل كيمونكس مصر في ٢٠١٧.

٣,٤ البنية التحتية الحالية

أفاد فريق شركة كيمونمكس مصر أن هناك حاليًا شبكات مرافق متصلة بموقع المشروع تتضمن الكهرباء والماء، وأن الموقع يقع بجوار محطة معالجة مياه الصرف الصحي. يمكن الوصول إلى منطقة المشروع من خلال طريق بسيون/كوم النجار عبر طريق غير معبد (١٣٠ م).

٣,٥ الهياكل القائمة بداخل محطة الترحيل الحالية

تتكون محطة الترحيل الوسيطة الحالية من سياج وغرفة حراسة خشبية صغيرة ومنطقة مظللة صغيرة لصف سيارات. يُشار إلى عدم إحتواء محطة الترحيل الحالية على تقسيمات المناطق الخاصة باستقبال وتفريغ وتحميل المخلفات. وعليه، فإن الشاحنات تقوم بإفراغ حمولتها في أي منطقة في المحطة، الأمر الذي أدى إلى تراكم المخلفات في مناطق مختلفة من محيط محطة الترحيل.

٣,٦ مكونات المشروع المُقترح

الغرض من المشروع المقترح هو تطوير محطة بسيون الحالية ومنع تراكم المخلفات. سيتم تفريغ المخلفات البلدية التي يتم تسليمها بواسطة شاحنات تجميع صغيرة في شاحنات كبيرة ليتم نقلها إلى مدفن مخلفات قائم أو مرفق المعالجة (حال إنشائه).

ستحتوي منشأة محطة الترحيل على منطقة مدخل، وجسر وزن مع غرفة تحكم، وغرفة حارس، ومنطقة استقبال للملخفات، ومنطقة تحميل، ومبنى للإدارة والموظفين، ومنطقة وقوف للسيارات الخاصة بعاملي محطة الترحيل والزوار، بالإضافة إلى منطقة انتظار سيارات النقل.

٣,٦,١ منطقة المدخل

تبلغ المساحة الإجمالية لمنطقة المدخل ١٧٥ م^{٢}. ستحتوي هذه المنطقة على بوابة محطة الترحيل لإستقبال كل من الشاحنات الصغيرة والكبيرة، وغرفة للحراسة بمساحة ٢٠ م^{٢} (٤ × ٥ م).

٣,٦,٢ جسر الميزان

تبلغ مساحة الميزان ٥٤ متر مربع. سيتم ربط الميزان بغرفة تحكم بجسر الميزان بمساحة ١٩,٢٥م ^{٢}. كما سيكون موظفي التشغيل المخصصين لغرفة التحكم بجسر الميزان مسئولين عن فحص المخلفات التي يتم تسلمها للتأكد من قبولها، ذلك بجانب تسجيل الشاحنات الواردة والصادرة ومقدار المخلفات، بالإضافة إلى تنظيف عجلات الشاحنات من أي مخلفات عالقة قُبيل دخولها لجسر الميزان وذلك عند مغادرة محطة الترحيل المنطقة، سيتم جمع المخلفات ونقلها إلى منطقة التحميل.

٣,٦,٣ منطقة تخزين المخلفات الصلبة

تبلغ مساحة منطقة الاستقبال ٨٤٥ مترًا مربعًا وتقع في الجزء العلوي من المنحدر. ستخدم شاحنات التجميع الصغيرة التي لا تحتوي على آلية قلب. سيتم تفريغ شاحنات التجميع يدويًا في هذه المنطقة، ثم تقوم الجرافة بتحميل المخلفات في شاحنات النقل الكبيرة. وسيكون لمنطقة الاستقبال ألواح خرسانية لتجنب تسرب سائل الرشيح إلى التربة. ستشمل هذه المنطقة قادوسًا للمساعدة في تحميل شاحنات النقل.

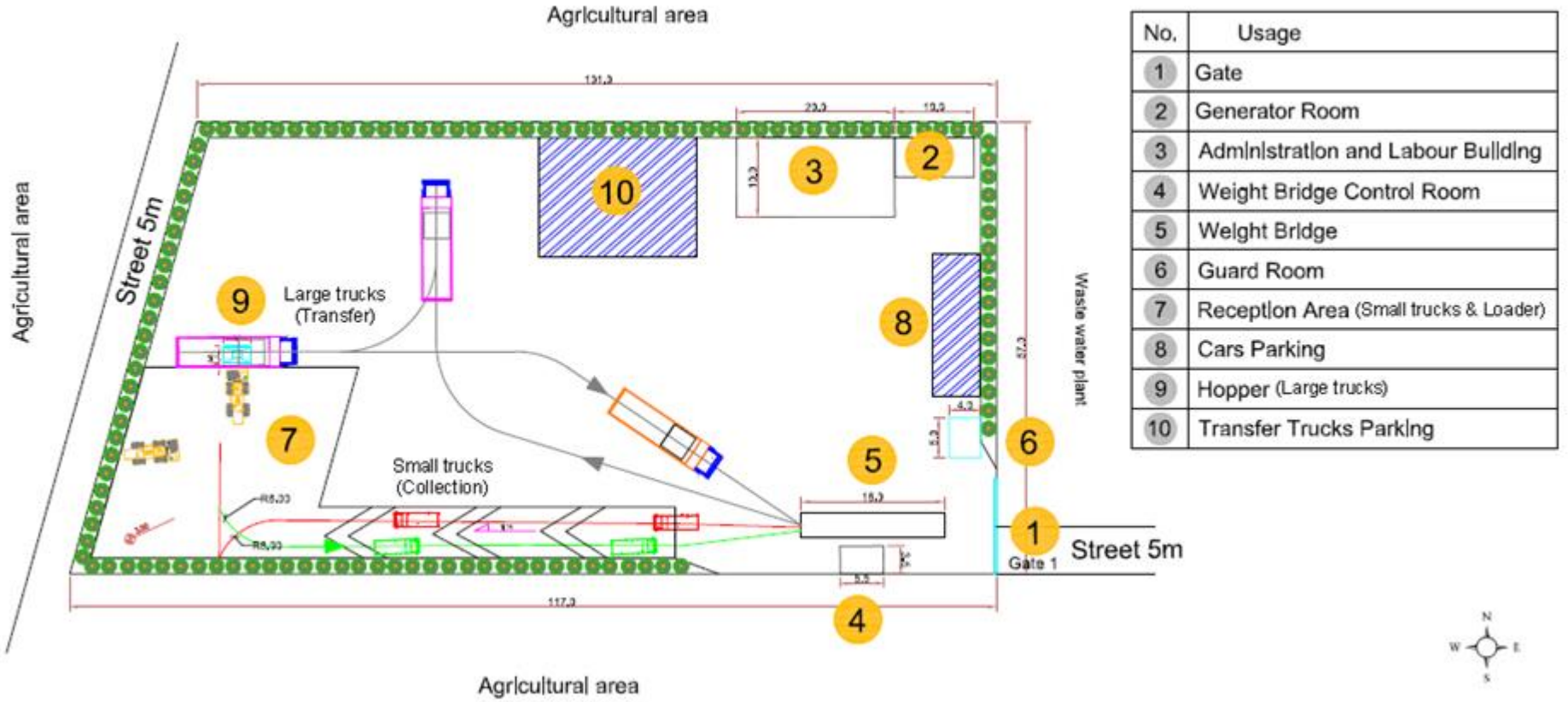
٣,٦,٤ منطقة التحميل

سيتم إنشاء منطقة تحميل لمعالجة ٢٣٥ طن من المخلفات لكل يوم ينقسم إلى دوريتا عمل، حيث تكون الوردية الواحدة ٨ ساعات. ستضمن هياكل منطقة التحميل المصنوعة من الألواح الخرسانية إتمام العمليات في مستويين ذو ارتفاعات مختلفة. سيتم تفريغ الشاحنات الصغيرة داخل المستوى العلوي (بإرتفاع +٣,٠٠ م)، وسيتم تحميل الشاحنات الكبيرة داخل المستوى السفلي (ارتفاع ٠). وينبغي أن تكون منطقة التحميل واقعة داخل هيكل معدني مماثل للهنجر (أي ضمن حدود منطقة مغطاه)، وذلك للتحكم في الروائح والغبار.

٣,٦,٥ المبنى الإداري/ مبنى العاملين

مبنى الإدارة بمساحة ٢٠٠ متر^{٢}. وسيحتوي مبنى الإدارة على مكاتب وغرف للعمال.

الشكل ٦-٣ يوضح مخطط محطة ترحيل بسيون المُقترحة، بما في ذلك التصميم الأولي للمرافق التي تم تطويرها. سيتم تقديم مخطط وتصميم مفصل من قبل المقاول في مرحلة لاحقة من المشروع.



الشكل ٦-٣: تصميم محطة ترحيل بسيون بعد التطوير المقترح

٣,٧ مرحلة الإنشاء

يتم وصف مرحلة إنشاء المشروع من منطلق شروط صارمة من حيث منطقة المشروع والآثار المترتبة على أعمال الإنشاء.

سيستغرق البناء الشامل وتركيب الآلات والتدشين وتحقيق الاستقرار للمشروع المقترح قرابة ٦ أشهر، وستشمل أنشطة البناء الرئيسية تشييد المباني والمنحدرات، وتركيب مولد الكهرباء، وجسر الميزان، والاختبار، والتشغيل. وتوفر الأقسام التالية مزيدًا من التفاصيل حول مرحلة الإنشاء.

٣,٧,١ الانشطة ما قبل الإنشاء والإنشاء

ستشمل أنشطة ما قبل الإنشاء والبناء الرئيسية ما يلي:

a) ***إزالة المخلفات الصلبة***
في الوقت الراهن، يتم نقل المخلفات المتراكمة الموجودة داخل الموقع إلى مدفن السادات الذي يبعد مسافة ١٠٠ كم، وذلك لضمان نظافة الموقع وإعداده للمشروع. لم يتم تحديد نهج معالجة المخلفات التي تم جمعها أثناء أعمال البناء المعنية بتطوير محطة بسيون بعد في هذه المرحلة من المشروع.

b) ***التحقيقات الجيوتقنية***
قُبيل البدء في أعمال التشييد والبناء، سوف يتم تحليل عينات التربة التي تم رفعها من جسات الاستقصاءات الجيوتقنية وذلك لتحديد خصائص التربة. وبناء على نتائج الاستقصاء الجيوتقني، سيتم تحديد أماكن مباني المشروع وإنشاءها . سوف تلبي الانشاءات متطلبات قوانين البناء المصرية.

c) ***الاعمال الترابية***
سيتم تسوية الموقع وفقًا لمخطط تصميم المحطة وذلك لتلبية الإجراءات التشغيلية والهيكلية للمشروع.

d) ***توفير الصرف في الموقع***
سيتم إنشاء مسارات الصرف لتسهيل التخلص من النفايات السائلة وكذلك تجنب الفيضانات في حالة هطول الأمطار، إذا لزم الأمر.

e) ***مرافق الموقع المؤقتة والبنية التحتية***
سوف يتم إنشاء التسهيلات المؤقتة اللازمة لمرحلة الإنشاء، مثل سكن العمال والمستودعات وما إلى ذلك. وعند الانتهاء من مرحلة البناء والتشييد، سوف يتم إزالة وتفكيك هذه المرافق.

f) ***الاساسات والأعمال المدنية***
بعد حفر الموقع، يتم إنشاء أساسات المباني والهياكل، وما إلى ذلك؛ وخلال هذه المرحلة، سيتم تركيب وإنشاء الهياكل الميكانيكية والخرسانية. جميع الخطوات السابقة التي تم إتخاذها مسبقاً هي لخدمة هذه الخطوة تحديداً.

٣,٧,٢ المرافق

من المتوقع أن تشمل المرافق خلال مرحلة الإنشاء ما يلي:
- نظام تجميع مياه الصرف الصحي (من غير المعروف حتى الآن ما إذا كان سيتم توصيله مباشرة بمحطة معالجة مياه الصرف الصحي المجاورة، أم أن هناك توصيلات قائمة)؛
- مخزن الوقود

يُشار لعدم توافر معلومات مفصلة عن هذه المرافق في هذه المرحلة.

٣,٧,٣ معدات البناء

يوضح جدول٢-٣ معدات البناء الرئيسية، ويجدر الاشارة إلى أنه ليس بالضرورة أن جميع المعدات المدرجة ستكون في الموقع في نفس الوقت.

جدول٢-٣: قائمة معدات البناء الرئيسية

اسم المعدات	عدد المعدات
حَفّار	١
شاحنة قلابة (قلاب)	١
محمّل (لودر)	١
هراس طرق	١
سيارة بيك اب	١
رجّاج خرسانة	٢
خلاط خرسانة	١

٣,٧,٤ المدخلات خلال مرحلة البناء

a) ***المواد الأولية (الخامات)***

تشمل المواد الرئيسية المستخدمة في عملية الإنشاء الأسمنت والرمل والحصى والصلب والأنابيب ومواد التكسية الأرضية، وزيوت التشحيم والمواد اللازمة لصيانة المعدات بالإضافة إلى وقود الديزل، ولا توجد مواد كيميائية أو مواد أخرى مطلوبة للبناء. جدول ٣-٣ توضح المواد الخام الرئيسية بالكميات المطلوبة التي سيتم استخدامها في مرحلة الإنشاء.

جدول ٣-٣: المواد الأولية (الخامات) المستخدمة في مرحلة البناء

المواد الأولية (الخامات)	الكمية التقريبة
اسمنت	٢٠٠ طن
رمل	١٥٠٠ م^٣
حصى	٧٥٠ م^٣
الشدة/ الحديد الأملس	١٠٠ طن
قطاعات الصلب (ستيل)	٦٥ طن
مواسير	٣٠٠ م

b) ***استهلاك المياه***

سيستهلك المشروع مايعادل ٥ م^٣/ يوم من المياه وذلك في مرحلة التشغيل. سيتم توفير المياه بشكل أساسي من شبكة المياه الموجودة في الموقع.

c) ***الكهرباء***

سيستهلك المشروع مايعادل ٣٠ كيلووات من الكهرباء يومياً في مرحلة البناء. سيتم توفير الكهرباء بشكل أساسي من شبكة الكهرباء.

d) ***الوقود***

سيتم استخدام الديزل كوقود لمعدات البناء، ويقدر إجمالي استهلاك الديزل ب ٠,٥ م^٣/يوم.

٣,٧,٥ الانبعاثات والمخلفات أثناء مرحلة البناء

قد ينتج عن أنشطة مرحلة البناء انبعاثات غازية ومخلفات سائلة وضوضاء ومخلفات صلبة على النحو التالي:

a) ***الانبعاثات الغازية***

من المتوقع أن تولد المركبات وآلات البناء المختلفة انبعاثات غازية تتضمن أكاسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، والجسميات الدقيقة (طبقاً لمؤسسة التمويل الدولية، ومنظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٧ أ)، بشكل عام، تنتج الانبعاثات الغازية المعنية من أنشطة البناء التالية:

- تشغيل المعدات الثقيلة والمركبات

على الرغم من أنه سيتم إطلاق انبعاثات عوادم السيارة بالقرب من مستوى الأرض (أي بالقرب من منطقة تنفس المستقبلات)، إلا أن هذه الانبعاثات سيتم إطلاقها بشكل عام في المناطق المفتوحة حيث من المتوقع تشتتها والتخفيف السريع لها بسبب المساحة المفتوحة وسرعة الرياح.

ستضمن المحافظة والسلطات التنظيمية أن يقوم المقاولون بالتدابير اللازمة لتقليل الآثار إلى أدنى حد ممكن، كما ينبغي إدراج تلك الشروط في نطاق عمل المقاول (العقد). تشمل التدابير المُتخذة صيانة وفحص الآلات والمركبات للإبقاء عليها في ظروف عمل جيدة لتقليل الانبعاثات الهاربة إلى الحد الأدنى (مؤسسة التمويل الدولية، منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٧ أ).

b) الغُبار

ينجم الغبار عن أنشطة البناء التالية:

- حركة المعدات الثقيلة والمركبات في الموقع والطرق غير المعبدة.
- أنشطة التسوية والحفر والردم في موقع الإنشاء؛ و
- خلط ركام الإنشاءات.

وستضمن المحافظة والسلطات التنظيمية أن يقوم المقاولون بإتباع التدابير اللازمة لتقليل الآثار إلى أدنى حد ممكن، كما ينبغي إدراج تلك الشروط في نطاق عمل المقاول (العقد). وتتضمن التدابير المحتملة ما يلي:

- تقييد السرعة على الطرق غير المعبدة وتجنب التحركات غير الضرورية للمركبات؛
- تدابير إخماد غبار الموقع بهدف لتقليل انبعاثات الغبار (مؤسسة التمويل الدولي، منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٧ أ).

c) الضوضاء

ستتولد الضوضاء السائدة أثناء الإنشاء من تشغيل المعدات الثقيلة وحركة المركبات.

قد يؤدي استخدام معدات البناء إلى توليد مستويات ضوضاء عالية على المدى القصير. سيتولد عن تشغيل معدات البناء ضجيجا يمكن أن يؤثر على الأنشطة المجاورة وكذلك على العمال المتواجدين في الموقع.

سيتم صيانة جميع المعدات وتفتيشها للاطلاع على ظروف عمل عادية تتسم بالكفاءة للتقليل من الضوضاء. وعلاوة على ذلك، سيتم تجنب الأنشطة الرئيسية التي تؤدي إلى الضوضاء خلال أوقات الليل، كلما أمكن ذلك.

d) مياه الصرف:

من المتوقع أن تكون مياه الصرف الناتجة عن المشروع المقترح في مرحلة البناء كما يلي:

- تطهير وتنظيف شاحنات الأسمنت؛
- مياه الصرف الصحي المنزلية

وستضمن المحافظة والسلطات التنظيمية أن يقوم المقاولون بإتباع التدابير اللازمة لتقليل الآثار إلى أدنى حد ممكن، كما ينبغي إدراج تلك الشروط في نطاق عمل المقاول (العقد). وتتضمن التدابير المحتملة ما يلي:

- وضع شروط خاصة على مقاول الإنشاء للتخلص الآمن من المياه المستخدمه في التطهير أو التخلص من المخلفات في أي مياه سطحية والالتزام بالتخلص الآمن من خلال مقاول فرعي معتمد.
- المراقبة والتفتيش المستمر لأنشطة تطهير وتنظيف الشاحنات بالقرب من المياه السطحية.

ستتولد مياه الصرف الصحي المنزلية نتيجة للإنشاءات في موقع المشروع. يُشار إلى أنه نظرًا لأن العدد اليومي للعمال يتغير اعتمادًا على نوع ومستوى العمالة المطلوبة (المدني، واللحام، والكهروميكانيكية، وما إلى ذلك)، فإن كمية مياه الصرف الصحي ستتغير فقاً لتلك العوامل.

ويتوقع أن يبلغ معدل تولد مياه الصرف الصحي البلدية ٤م٣/يوم. سيتم جمع مياه الصرف الصحي في خزانات فوق الأرض. سيتم تفريغ الخزانات بانتظام في مرفق معالجة مياه الصرف الصحي المجاور (الموجود شرق موقع المشروع) عبر اتصال مباشر أو من خلال مقاول فرعي معتمد.

e) المخلفات الصلبة

يتوقع أن تتولد المخلفات الصلبة غير الخطرة من أنشطة البناء، والتي ستشمل ما يلي:

- مواد التعبئة والتغليف (الورق والكرتون والبلاستيك)، ومخلفات الخشب
- مخلفات البناء والحطام ومواد البناء غير المستخدمة
- المخلفات الصلبة البلدية
- مخلفات البناء مثل الرمل والأسمنت والأنابيب والركام وقطع الصلب والألومنيوم والأسطوانات الفارغة والحاويات (البلاستيكية والمعدنية) والخشب (باليتات خشبية) وغيرها.

يبلغ المعدل المتوقع لتولد المخلفات الصلبة غير الخطرة ٥٠م٣ / شهر، وسيتم جمع المخلفات الصلبة غير الخطرة وإرسالها إلى مدفن مخلفات معتمد عبر مقاول مرخص.

f) المخلفات الخطرة

يبين جدول ٤-٣ المخلفات الخطرة المتولدة خلال أنشطة البناء.

جدول ٤-٣: المخلفات الخطرة المتولدة خلال مرحلة التشييد

المخلفات الخطرة	معدل التولد	التخزين	التخلص
البطاريات، مرشحات الزيت، حاويات الزيت والطلاء الفارغة، والأقمشة الملوثة بالزيوت.	١ م٣	بالموقع	مدفن المخلفات الخطرة في الناصرية
المخلفات المتولدة عن الزيوت ومواد التشحيم والوقود والطلاء والمخففات	١ م٣	بالموقع	مدفن المخلفات الخطرة في الناصرية

ستضمن المحافظة والسلطات التنظيمية أن يقوم المقاول بتنفيذ جميع التدابير اللازمة للنظافة ومنع الانسكاب مُحتملة الحدوث. علاوة على ذلك ، فإنه سيتم تبطين معظم الموقع بالخرسانة بالاضافة إلي تعبيد الطرق الداخلية للموقع. سيتم جمع المخلفات الخطرة (فلاتر وحاويات الزيت) في منطقة منفصلة وإرسالها إلى مدفن الناصرية للمخلفات الخطرة عن طريق مقاول مرخص. سيتم إرسال الزيوت المستهلك إلى بتروتريد.

٣,٧,٦ القوى العاملة وورديات العمل

القوة العاملة المقدرة اللازمة لمرحلة انشاء المشروع هى ما يقرب من ٢٠ موظفًا جميعهم من الذكور يتم توظيفهم من خلال وظائف مباشرة . سيتم تنفيذ المشروع من خلال وردية عمل واحدة في اليوم تستمر لمدة ٨ ساعات. تحرص المحافظة على تشجيع المقاولين على توظيف النسبة الأكبر من العمالة المطلوبة من محافظة الغربية، مع مراعاة النظر في مبدأ المساواة بين الجنسين في هذه المرحلة من المشروع.

٣,٧,٧ الجدول الزمني لمرحلة البناء

من المقدر أن تستغرق مرحلة الإنشاء الخاصة بتطوير محطة الترحيل ٦ أشهر وفقاً للخطط الزمنية للبرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة.

٣,٨ التشغيل والصيانة

من المقرر أن يكون العمر الأفتراضي لمحطة الترحيل بعد أعمال التطوير قرابة الأربعين عاماً. تبلغ المساحة الإجمالية لموقع المشروع المُقترح ٥,٦٥٠ م٢. تم تصميم التطوير المُقترح الخاص بمرفق المحطة لإستقبال ٢٣٥ طن في اليوم من المخلفات الصلبة. من المتوقع أن تكون الكمية الفعلية

٨٥,٧٧٥ طن/سنة في عام ٢٠٢١؛ أي ما يقرب من ٢٠٠ طن/يوم. يصف القسم التالي المرفق المقترح.

يقدر إجمالي وقت التحميل لشاحنة النقل الكباسة التي تستوعب ٥٠ طنًا من المخلفات الصلبة البلدية من ٥٠ إلى ٦٠ دقيقة. بينما إجمالي وقت التحميل لشاحنة النقل (التي لا تملك كباس) بـ ٢٠ دقيقة لتحميل ٢٠ طنًا من المخلفات الصلبة البلدية و ٤٠ دقيقة لتحميل شاحنة تحمل ٤٠ طنًا من المخلفات.

٣,٨,١ جسر الميزان خلال مرحلتي التشغيل والصيانة

تدخل شاحنات الجمع إلى المرفق ليتم تفتيشها وفحصها بصرياً بحثاً عن أي مخلفات غير مقبولة مثل المخلفات الخطرة. ثم يتم وزن الشاحنات قبل وبعد إلقاء وتفريغ المخلفات لتحديد كمية المخلفات التي يتم تفريغها في محطة الترحيل.

٣,٨,٢ منطقة التحميل أثناء مرحلتي التشغيل والصيانة

ستدخل الشاحنات الصغيرة إلى منطقة التحميل في الطابق العلوي من خلال منحدر طوله ٤٥ مترًا ومنحدر يبلغ ١:١٥ مترًا. ستقوم الشاحنات الصغيرة بتفريغ المخلفات التي تم تسليمها في القادوس المثبت فوق شاحنة كبيرة موضوعة في الطابق السفلي لتلقي تلك المخلفات.

يُشار إلى أنه بالنسبة للشاحنات الصغيرة التي لا تحتوي على آلية قلب، فسيتم تفريغها يدويًا. لذلك، ستشمل محطة الترحيل منطقة استقبال صغيرة أعلى المنحدر لتلقي المخلفات من هذه الشاحنات. علاوة على ذلك، سيتم استخدام منطقة الاستقبال هذه لتجنب ازدحام شاحنات التجميع الصغيرة. بعد تفريغ المخلفات في منطقة الاستقبال، سيتم استخدام اللوادر ذات العجلات لدفع المخلفات إلى شاحنات النقل الكبيرة.

٣,٨,٣ تشغيل وصيانة المعدات والمركبات

يرد ذكر المعدات التي سيتم استخدامها في محطة الترحيل في جدول ٥-٣. كما هو مذكور أعلاه، سيتم استخدام الجرافة لتحميل المخلفات في شاحنات النقل. علاوة على ذلك، يمكن استخدامه لتنظيف الأسطح المرصوفة أثناء وبعد كل يوم من عمليات محطة الترحيل.

جدول ٥-٣: قائمة المعدات الرئيسية لتشغيل وصيانة محطة الترحيل المُقترحة

اسم المعدات/المركبات	عدد المعدات/المركبات
جسر الميزان	١
قادوس	١
شاحنة كبيرة	٤ شاحنات سعة (٢٠ طن) أو شاحنتان سعة (٤٠ طن)
لودر بعجلات	٢

٣,٨,٤ الطريق المؤدي للموقع والمنحدرات خلال مرحلتي التشغيل والصيانة

ستدخل الشاحنات الصغيرة المستخدمة في نقل المخلفات إلى محطة الترحيل عبر البوابة، وبعد ذلك سيتم وزنها قبيل صعودها المنحدر المؤدي إلى منطقة استقبال المخلفات ومن ثم تفريغ المخلفات في القادوس الذي يصب في شاحنات النقل الكبيرة الموضوعة تحته. سيتم توجيه شاحنة جمع المخلفات الفارغة إلى الميزان ووزنها قبل مغادرة الموقع عبر البوابة. في حال عدم احتواء الشاحنات الصغيرة على آلية قلب، فسيتم تفريغها يدويًا داخل منطقة استقبال المخلفات، حيث سيتم استخدام اللوادر لنقل المخلفات إلى القادوس المستخدم في تحميل شاحنة النقل.

ستدخل الشاحنات الكبيرة إلى المحطة من البوابة ومن ثم سيتم وزنها فارغة. ثم سيتم توجيههم إلى منطقة التحميل. عند مغادرة منطقة التحميل، سيتم توجيه شاحنات النقل ليتم وزنها ومن ثم ستنقل المخلفات إلى مدفن المخلفات للتخلص منها أو إلى منشأة المعالجة (حال إنشائها).

٣,٨,٥ إدارة المرور داخل وخارج الموقع أثناء مرحلة التشغيل والصيانة

التفاصيل غير متوفرة في هذه المرحلة من المشروع. ومع ذلك، سيتم توفير مزيداً من التفاصيل في فصول تقييم الأثر وخطة الإدارة.

٣,٨,٦ المرافق خلال مرحلتي التشغيل والصيانة

من المتوقع أن تشمل المرافق التي سيتم تنفيذها خلال مرحلة الإنشاء ما يلي:
- شبكة مياه الشرب
- نظام تجميع مياه الصرف الصحي
- شبكة إمداد الطاقة الكهربائية ونظام التوزيع؛
- خزان الوقود

البيانات والمعلومات التفصيلية حول المرافق غير متوفرة حاليًا.

٣,٨,٧ المدخلات خلال مرحلتي التشغيل والصيانة

a) المخلفات الصلبة البلدية

ستستقبل المحطة المخلفات الصلبة البلدية من مركز بسيون وسيتم ضمان نقلها إلى مدفن السادات حتى إنشاء منشأة كافر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية. تم تصميم محطة الترحيل لاستلام ونقل ٢٣٥ طن/يوم. عليه، لا يتوقع تراكم المخلفات في محطة الترحيل.

b) استهلاك المياه

سيستهلك المشروع مايعادل ١٠ م^{٣}/يوم من المياه وذلك في مرحلة التشغيل. سيتم توفير المياه بشكل أساسي من شبكة المياه. تشمل الاستخدامات الرئيسية للمياه في المشروع استهلاك الموظفين للاحتياجات المنزلية، وتنظيف منطقة التحميل، وري المسطحات الخضراء.

c) الكهرباء

سيستهلك المشروع مايعادل ١٠ كيلووات من الكهرباء في مرحلة التشغيل والصيانة. سيتم توفير الكهرباء بشكل أساسي من شبكة الكهرباء. سيتم استخدام الكهرباء المستمدة في نظام إضاءة المحطة، وجسر الميزان، وفي المباني.

d) الوقود

سيتم استخدام الديزل كوقود للمولدات والمعدات أثناء مرحلة البناء، ويقدر إجمالي استهلاك الديزل ب ٠,١ م^{٣}/يوم.

٣,٨,٨ الانبعاثات والمخلفات أثناء مرحلتي التشغيل والصيانة

قد ينتج عن أنشطة مرحلة التشغيل انبعاثات غازية ومخلفات سائلة وضوضاء ومخلفات صلبة على النحو التالي:

a) الانبعاثات الغازية

يمكن أن تنتج الانبعاثات الغازية نتيجة لأنشطة التشغيل والصيانة التالية:
- انبعاثات المركبات التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت وأكسيد الكربون و PM (مؤسسة التمويل الدولية ، ومنظمة الصحة العالمية ، ٢٠٠٧أ)؛
- الروائح المنبعثة من المخلفات البلدية (مؤسسة التمويل الدولية ومنظمة الصحة العالمية ٢٠٠٧ب)؛
- الغبار والأيروسولات الحيوية (مؤسسة التمويل الدولية ومنظمة الصحة العالمية ٢٠٠٧ ب)

b) الضوضاء

ستكون المركبات والمعدات المستخدمة في الموقع، مثل اللوادر والمولدات والسير والمنخل الأسطواني هي المصادر الرئيسية لتولد الضوضاء السائدة أثناء مرحلتي التشغيل والصيانة. سوف يتم العمل على انحسار هذه الضوضاء داخل الموقع لتؤثر فقط على القوى العاملة على مدار عمر المشروع. ستؤثر الضوضاء الصادرة عن الشاحنات الصغيرة والكبيرة التي تتحرك من وإلى محطة الترحيل على سكان المناطق الواقعة على طول الطرق. لتقليل مستويات شدة الضوضاء بشكل أكبر، يمكن مراعاة تدابير التحكم التالية:

- الحفاظ على الآلات والمعدات والمركبات في ظروف عمل جيدة لتقليل الضوضاء الناتجة؛
- إجراء أعمال الصيانة المناسبة لجميع المعدات التي يتولد عنها الضوضاء وذلك بهدف منع الاهتزاز المفرط لسطح المعدن؛

c) مياه الصرف خلال مرحلتي التشغيل والصيانة

سيتم تولد مياه الصرف الصحي البلدية الموجودة في موقع المشروع من غرف العاملين. ويتوقع أن يبلغ معدل تولد مياه الصرف الصحي البلدية ٤م^3/يوم. يتم تصريف مياه الصرف الصحي البلدية مباشرة في شبكة الصرف الصحي العامة القائمة.

لا يُتوقع إنتاج كميات كبيرة من سائل الرشيح المتولد من المخلفات الصلبة البلدية حيث أنه لن يسمح بتراكم المخلفات في محطة الترحيل الوسيطة لوقت طويل. ولكن على الرغم من ذلك قد تتولد بعض الكميات الصغيرة من سائل الرشيح من الشاحنات في حالة نقل المخلفات الرطبة نتيجة للأمطار أو الفيضانات. قد تحتوي المخلفات على محتوى عضوي عالٍ يُحتمل أن يتولد عنه سائل الرشيح أثناء جمع المخلفات ونقلها. سيتم تجهيز شاحنات جمع ونقل المخلفات بحاويات خاصة بتراكم سائل الرشيح. سيتم تفريغ هذه الخزانات في منشآت محددة (على سبيل المثال، بحيرات تبخير سائل الرشيح ذات قاع غير المنفذ).

d) المخلفات الصلبة والقمامة أثناء التشغيل والصيانة

يتم تولد بعض المخلفات الصلبة البلدية من مناطق الراحة المُخصصة للعمال بالاضافة للمتطايرات من منطقة التحميل. ستبلغ الكمية المتوقعة من المخلفات الصلبة البلدية ٠,١ طن/يوم. يُشار إلى أنه سيتم جمع المخلفات الصلبة ووضعها في القادوس.

يجدر الاشارة إلى أن القمامة قد تشكل مشكلة أثناء مرحلة تشغيل المشروع. يمكن أن تحتوي المخلفات الصلبة البلدية على نسبة عالية من البلاستيك والورق والمواد الدقيقة، مما قد يتسبب في مشاكل تناثر القمامة خارج الموقع إذا لم يتم إدارتها بشكل صحيح. يمكن تولد القمامة من الأحمال غير المغطاه والبلاستيك والورق ومرفوضات عمليات النقل. وعليه، سيتم التحكم في القمامة عن طريق:

- اشتراط تغطية كميات المواد الواردة والصادرة؛
- تسييج محيط الموقع بالكامل (بجدران عالية مصنوعة من الشباك) لتجنب تناثر المخلفات خارج الموقع وتسهيل جمع القمامة، خاصةً أن الموقع محاط بالأراضي الزراعية؛ و
- جمع القمامة في أقرب وقت ممكن قبل تناثرها خارج الموقع.

e) المخلفات الخطرة

يبين جدول ٦-٣ المخلفات الخطرة المتولدة أثناء أنشطة التشغيل.

جدول ٦-٣: المخلفات الخطرة المتولدة أثناء مرحلة التشغيل

المخلفات الخطرة	معدل التولد
مرشحات الزيوت	٢٠ كجم/شهر
حاويات الزيوت الفارغة	٢٠ كجم/شهر
الزيوت المستعملة	٢٠٠ كجم /الشهر
الأقمشة الملوثة بالزيت	١٠ كجم /الشهر

سيتم جمع المخلفات الخطرة (فلاتر وحاويات الزيت) في منطقة منفصلة وإرسالها إلى مدفن الناصرية للمخلفات الخطرة في الأسكندرية عن طريق مقاول مرخص. سيتم إرسال الزيوت المستهلكة إلى بتروتريد.

٣,٨,٩ إجراءات الصيانة الدورية

سيتم إجراء صيانة المعدات المستخدمة في مرحلة التشغيل دورياً. وسيتم تسجيل أنشطة الصيانة في سجل الصيانة. سيتم صيانة الشاحنة الكبيرة منها والصغيرة وفقاً لمتطلبات المصنّع. يُشار إلى أن وتيرة صيانة جسر الميزان والقادوس غير معروفة في هذه المرحلة من المشروع. سيتم وصف تفاصيل إجراءات الطوارئ في فصل لاحق من خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

٣,٨,١٠ القوى العاملة وورديات العمل

القوة العاملة المقدرة اللازمة لتشغيل المشروع هي ما يقرب من ١٥ موظفًا (من الذكور والإناث) الذين يتم توظيفهم من خلال وظائف مباشرة. سوف يتم تنفيذ المشروع من خلال وردية عمل تستمر لمدة ٨ ساعات. يفضل توظيف النسبة الأكبر من العمالة المطلوبة من محافظة الغربية، مع مراعاة النظر في مبدأ المساواة بين الجنسين في هذه المرحلة من المشروع.

٣,٨,١١ أمن الموقع

يحيط بالموقع سياج إرتفاعة ٣م، مصنوع من الطوب. سيقتصر الدخول على موظفي المشروع فقط. سيكون للموقع بوابة حراسة واحدة. سوف يتم توظيف أتنين من الحراس على الأقل للمشروع.

٣,٨,١٢ نظافة الموقع

تنظيف الموقع سيتم إنجازه من خلال ممارسات التدبير والنظافة الجيدة. علاوة على ذلك، لن يسمح بتراكم أي مخلفات في الموقع. يتم وصف إجراءات تنظيف الموقع والتدبير بالتفصيل في الفصول المتعلقة بتقييم الأثر وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

٣,٨,١٣ إدارة النواقل والحياة البرية

تم وصف إدارة النواقل والحياة البرية في فصل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. ستعتمد خطة الإدارة المقترحة على ما يلي:

- الحرص علي اتباع متطلبات النظافة والتدبير خلال مرحلة التشغيل وهي المرحلة المعنية بالحد من وجود الآفات؛
- الإدارة السليمة للمخلفات الواردة وذلك للحد من تراكمات المواد العضوية.

٣,٩ الجدول الزمني لتنفيذ المشروع

لم يتم تحديد الجدول الزمني لتنفيذ المشروع في المرحلة الحالية من المشروع.

٣,١٠ مرحلة وقف التشغل

لا تتوافر خطة وقف التشغيل في هذه المرحلة. سيحتاج البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة إلى إعداد هذه الخطة المتكاملة كجزء من خطة الصحة والسلامة البيئية للمشروع.

٣,١١ إجراءات الطوارئ

ينبغي أن تتضمن مشاريع إدارة المخلفات الصلبة ضمانات وإجراءات وقائية ضد المخاطر، والتي يمكن أن تعرض القوى العاملة للخطر أو توقف عمليات المنشأة أو تخلق مشاكل تلوث غير طبيعية. تشمل المخاطر المحتملة ما يلي:

- إندلاع حرائق المخلفات قبل أو أثناء المناولة؛
- ظروف الطقس القاسية؛
- اقتحام الموقع بغرض السرقة أو التنبيش.

وستشمل إجراءات الطوارئ ما يلي:

- الإبلاغ عن حالات الطوارئ؛
- إجراءات الطوارئ؛
- التحقيق في حالة الطوارئ؛
- الإبلاغ حال حدوث حالات طارئة.

ترد تفاصيل إجراءات الطوارئ في الفصل الخاص بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

٤. الظروف البيئية والاجتماعية الأساسية

٤,١ المنهجية

يشتمل وصف الوضع البيئي للموقع والأراضي الداخلية للموقع على وصف للظروف المادية والبيولوجية والاجتماعية والاقتصادية الخاصة بالموقع. تم تحصيل المعلومات الأساسية من خلال الاستعراض المكثف للدراسات والتقارير المُعدة مسبقاً عن المنطقة بالإضافة إلى الزيارة ميدانية التي تم إجراؤها من قبل فريق شركة كيمونكس مصر (المصمم) في فبراير ٢٠١٩. تمت مشاركة المعلومات التي تم جمعها من زيارة الموقع مع فريق إنفيرونكس لدعم إعداد هذا الفصل.

وقد تمت إجراء زيارة لموقع المشروع بهدف:

- جمع المعلومات حول الوضع الحالي لموقع المشروع.
- جمع معلومات أساسية بيئية واجتماعية نوعية عن منطقة المشروع ومحيطها؛
- تحديد وجود أي مناطق حساسة مجاورة لموقع المشروع؛
- التحقق الميداني من البيانات التي تم جمعها من الدراسات السابقة.

٤,١,١ البيئة الطبيعية

تم جمع المعلومات من تقارير المنشورة سابقاً وتحليل الخرائط الجيولوجية والهيدروجيولوجية وتحليل صور الأقمار الصناعية. وقد تم دمج البيانات التي تم جمعها في الموقع واستخدامها لتحسين المعلومات المكتبية عن الموقع. وقد تم التقاط الصور والإحداثيات بهدف تسجيل السمات المميزة للمنطقة.

٤,١,٢ البيئة البيولوجية

تم جمع المعلومات والبيانات حول المنطقة من عمليات الرصد المباشر السابقة والمواد المنشورة وتحليل تقارير صور الأقمار الصناعية ومن الدراسات الحديثة التي أجرتها شركة إنڤيرونكس وهيئات أخرى. أما البيانات والمعلومات المتعلقة بالتنوع البيولوجي لموقع المشروع والمناطق المحيطة به، فقد تم الحصول عليها بشكل أساسي من زيارة شركة كيمونكس مصر وتضمنت تقييمًا مرئيًا للمنطقة. تم تسجيل النتائج باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي والتصوير الرقمي.

تم استخدام القائمة الحمراء الصادرة عن الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة لتحديد الوضع الدولي للأنواع المتواجدة في الموقع. استند الوضع المحلي (حال كان متاحًا) إلى بهاء الدين (٢٠٠٦) لهيربيتوفونا ((herpetofauna، وثروت (١٩٩٧)، وجمعية الطيور العالمية ٢٠١٩ لـavifauna، وبسيوني وآخرين ٢٠١٠ الثدييات. نظرًا لأن بعض هذه المراجع ليست حديثة وتتطلب تحديثات، فقد تم في بعض الأحيان تعديل الحالة المحلية التي تم الحصول عليها من المؤلفات لتعكس الحالة الفعلية للحيوانات، استنادا إلى حكم مهني. يتم تحديد حالة الأنواع وفقا لتوجيهات الفئات القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة[6].

٤,١,٣ البيئة الاجتماعية والاقتصادية

اعتمد التقييم الاجتماعي لمنطقة المشروع والمناطق المجاورة بشكل أساسي على الأنشطة المكتبية. واستُخدمت الأنشطة الميدانية لتحسين البيانات المجمعة. تشمل مراجعة مصادر البيانات الثانوية، على سبيل المثال لا الحصر:

- خرائط نظم المعلومات الجغرافية لمنطقة المشروع والمناطق المحيطة به؛
- التقارير الفنية السابقة في المناطق والمحليات المجاورة؛
- البيانات والإحصاءات الرسمية للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

[6] EX: منقرض؛ EW: منقرض في البرية؛ CR: معرض للخطر بشدة؛ EN: مهددة بالخطر؛ VU: ضعيفه (غير حصين)؛ NT: تحت الخطر؛ LC: الأنواع غير المهددة؛ DD: لا تتوجد بيانات كافية بشأنه؛ NE: لم يتم تقييمه

وشملت الأنشطة الميدانية:

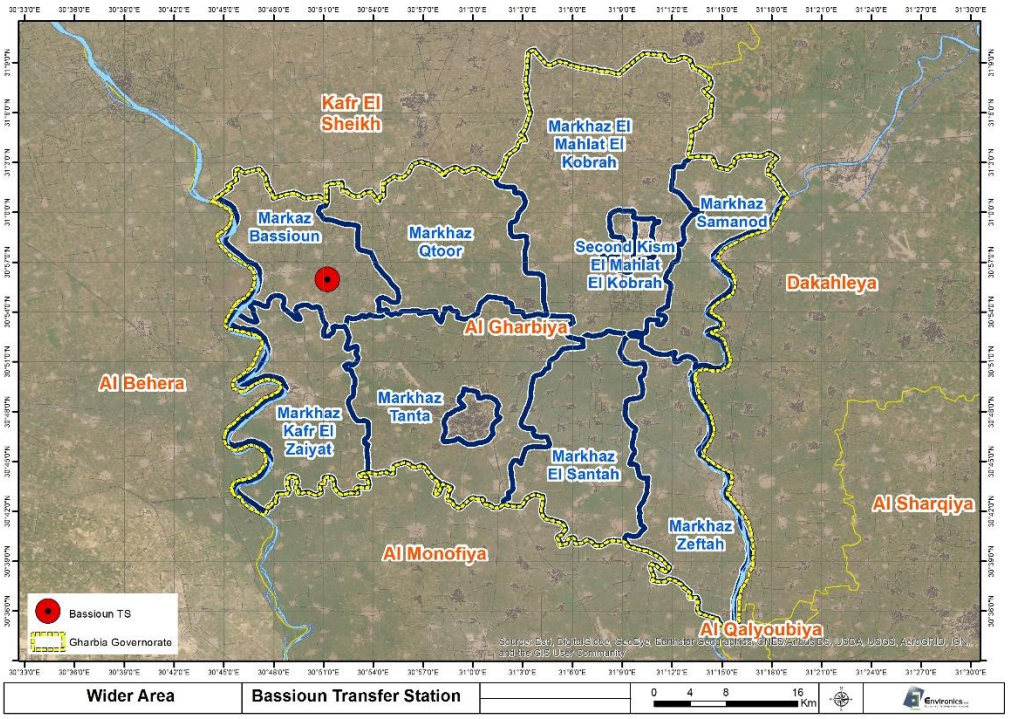
- استطلاع ميداني للمنطقة؛

وفقًا لذلك، بالإضافة إلى مصادر البيانات الثانوية، تضمن جمع البيانات الأولية للمشروع المتكامل ١٨ مقابلة مع مصادر المعلومات الرئيسية التي أُجريت مع المسؤولين المحليين على مستوى المحافظة والمركز والمدينة والقرية. وشملت هذه المقابلات أربعة مقابلات مع مصادر المعلومات الرئيسية في محافظة الغربية، وأربعة في مركز زفتى، وعشرة في مركز سمنود.

٤,٢ البيئة الطبيعية

٤,٢,١ موقع المشروع

يقع المشروع المُقترح بمحافظة الغربية الواقعة في دلتا النيل. يقع موقع المشروع إدارياً ضمن مركز بسيون. يمتد موقع المشروع بين خطي عرض ٣٠°٥٦'٣٢,٣" و ٣٠°٥٦'٥٦,١" شمالاً، وخطي طول ٣٠°٥١'١٣,١٠" شمالاً، و ٣٠°٥١'٩٦,٥" شرقاً (شكل ١-٤).

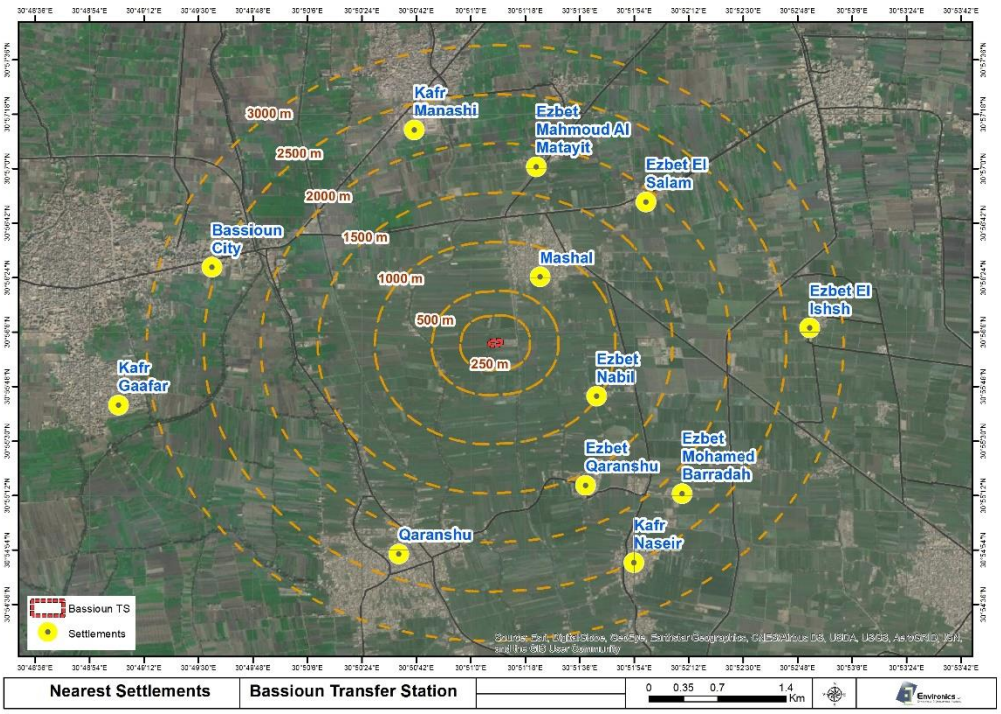


شكل ١-٤ : موقع المشروع (مشار إليه باللون الأحمر) والحدود الإدارية (المحافظة مشار إليها باللون الأصفر والمركز باللون الأزرق)

تشغل محطة ترحيل بسيون الوسيطة (الخاضعة لمشروع التطوير المقترح) ما يقرب من ٥٦٥٠ مترًا مربعًا وتقع على وجه التحديد في الجزء الجنوبي من مركز بسيون. تقع المنازل المتناثرة على بعد حوالي ٤٥٠ إلى ٤٧٥ م شمال وشرق موقع المشروع وتعتبر هذه المنازل أقرب منازل سكنية لموقع المشروع. بالإضافة إلى بعض التجمعات السكنية في محيط منطقة المشروع مثل مشعل وعزبة نبيل وعزبة قرانشو، فإن قرية مشعل هي أقرب مستوطنة لموقع المشروع، حيث تقع على بعد حوالي ٤٨٠ م، تليها عزبة نبيل وعزبة قرانشو والتي تقع على بعد حوالي ١ كم و ١,٥ كم. يُشار لكون موقع المشروع محاط بالأراضي الزراعية من ثلاث جهات جنوبًا وغربًا وشمالًا، أما في الجانب الشرقي فتتواجد محطة معالجة مياه الصرف الصحي. تتلخص استخدامات الأراضي المحيطة (المشار إليها في شكل ٢-٤) بموقع المشروع فيما يلي:

- الشمال: أراضي زراعية
- الغرب: طريق ضيق غير معبد وقناة وأراضي زراعية؛
- الشرق: الأراضي الزراعيةومحطة معالجة مياه الصرف الصحي والطرق الممهدة الصغيرة؛

- الجنوب: أراضي زراعية



شكل ٢-٤ : المسافة التي تفصل المستوطنات عن موقع المشروع والبيئة المحيطة

٤,٢,٢ المناخ

تم الحصول على بيانات الأرصاد الجوية من قاعدة بيانات موقع ميتوبلو للأرصاد الجوية العالمية (Meteoblue, 2020)، والتي تتضمن ٣٠ عامًا من بيانات الطقس كل ساعة (من ١٩٩٠ حتى ٢٠٢٠). اعتمد خط الأساس على أقرب محطة إلى موقع المشروع، محطة مشعل بإحداثيات ٣٠,٩٤ °31.11شمالاً، ٣٠,٨٦°شرقاً، تقع محطة مشعل على بعد حوالي ٩٤٠ متراً شمال شرق موقع المشروع. يمكن وصف السمات المناخية لمنطقة المشروع على النحو التالي:

a. درجة الحرارة

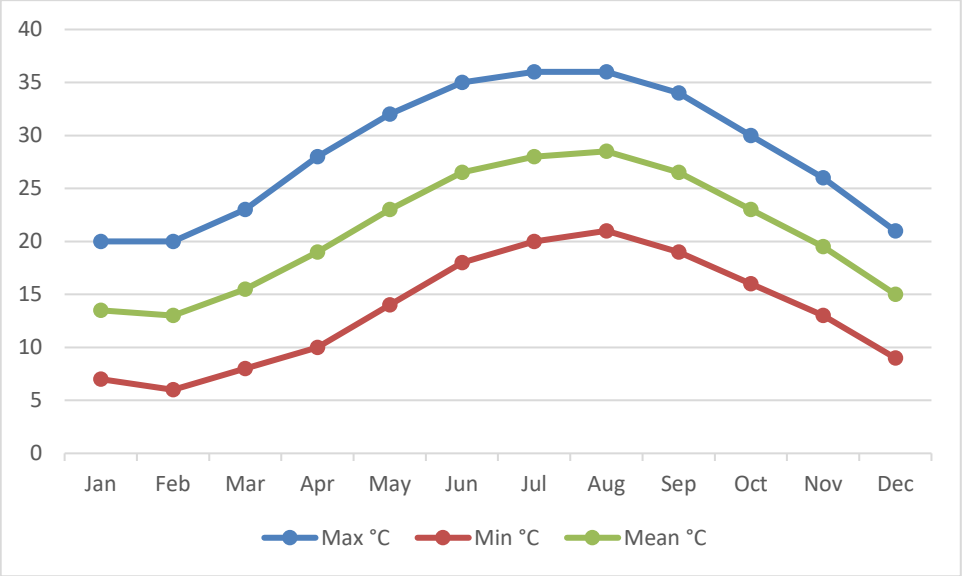
يصل المتوسط الشهري لأقصى درجة حرارة إلى ذروته في يوليو وأغسطس (٣٦ درجة مئوية)، بينما يصل إلى قيمته الدنيا في يناير وفبراير (٢٠ درجة مئوية)، بينما يصل المتوسط الشهري لدرجة الحرارة الدنيا إلى أعلى مستوياته في أغسطس (٢١ درجة مئوية) وأدنى درجة في فبراير بمقدار ٦ درجات مئوية. يعرض كلاً من شكل ٣-٤ وجدول ١-٤ درجات الحرارة القصوى والدنيا والمتوسطة الشهرية في منطقة المشروع.

جدول ١-٤ : متوسط درجة الحرارة في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

درجة حرارة الهواء الخارجي	شهر											
	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الحد الأقصى درجة مئوية	٢٠	٢٠	٢٣	٢٨	٣٢	٣٥	٣٦	٣٦	٣٤	٣٠	٢٦	٢١
أدنى درجة مئوية	٧	٦	٨	١٠	١٤	١٨	٢٠	٢١	١٩	١٦	١٣	٩
متوسط درجة	١٣,٥	١٣	١٥,٥	١٩	٢٣	٢٦,٥	٢٨	٢٨,٥	٢٦,٥	٢٣	١٩,٥	١٥

الحرارة												

المصدر: ميتوبلو، ٢٠٢٠.



شكل ٣-٤: متوسط درجة الحرارة في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

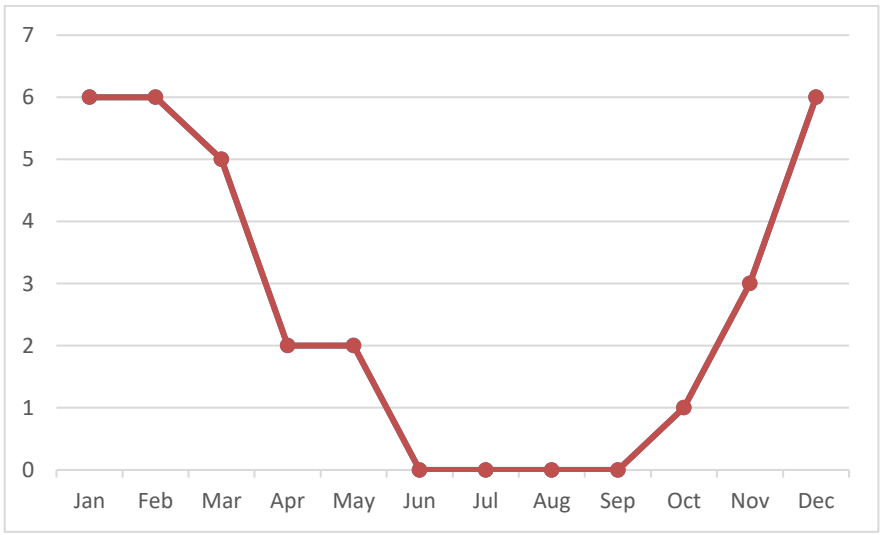
b. الأمطار

يظهر توزيع هطول الأمطار في مصر قيمه القصوى على ساحل البحر الأبيض المتوسط، مع انخفاض سريع باتجاه الجنوب. بلغ متوسط هطول الأمطار السنوي خلال الثلاثين سنة الماضية في منطقة المشروع ٣١ ملم. يصل هطول الأمطار إلى قيمته القصوى في ديسمبر ويناير وفبراير(٦ ملم). علاوة على ذلك، نادرًا ما تشهد أشهر يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر أي هطول كما هو موضح في جدول ٢-٤ وشكل ٤-٤.

جدول ٢-٤: متوسط بيانات الأمطار في منطقة المشروع (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

الأمطار	شهر												سنوي
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	
مم (ملم/شهر)	٦	٦	٥	٢	٢	٠	٠	٠	٠	١	٣	٦	٣١

المصدر: ميتوبلو، ٢٠٢٠.



شكل ٤-٤: متوسط بيانات الأمطار في منطقة المشروع (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

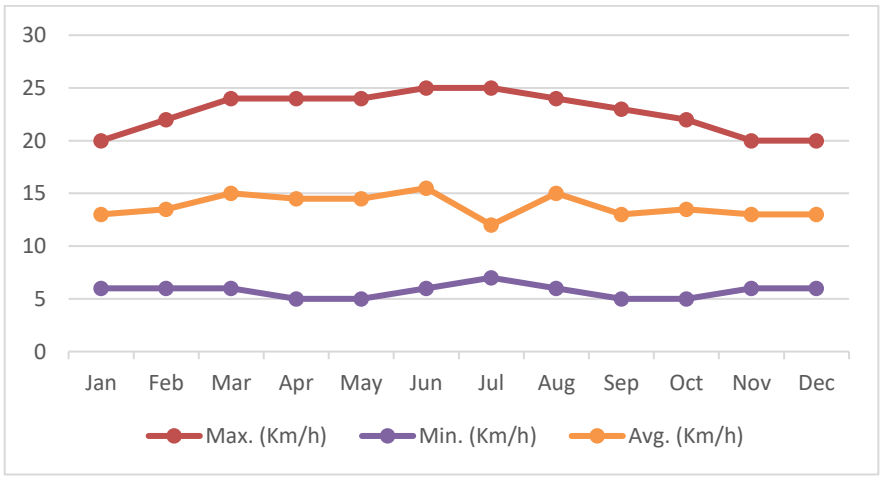
c. سرعة الرياح

وفقًا لبيانات الأرصاد الجوية المستمدة من Meteoblue، يتراوح متوسط سرعة الرياح الشهرية بين ١٢ كم / ساعة و ١٥,٥ كم / ساعة كما هو موضح في جدول ٣-٤ و شكل ٥-٤. أقصى سرعة للرياح تكون في شهري يونيو ويوليو وتبلغ ٢٥ كم/ساعة. يُشار لكون الرياح جافة ساخنة محملة بالغبار التي تهب بشكل رئيسي من الجنوب والجنوب الشرقي، حيث تهب رياح خماسين من حين لآخر لمدة ٥٠ يومًا تقريبًا خلال الربيع.

جدول ٣-٤: متوسط سرعة الرياح في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

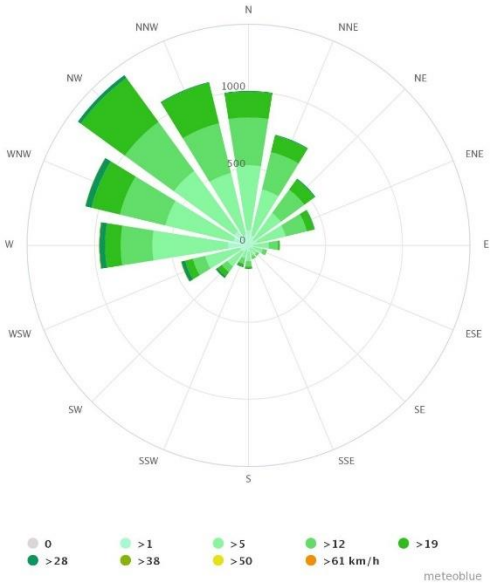
سرعة الرياح	شهر											
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الحد الأقصى (كم/ساعة)	٢٠	٢٢	٢٤	٢٤	٢٤	٢٥	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢٠	٢٠
الحد الأدنى (كم/ساعة)	٦	٦	٦	٥	٥	٦	٧	٦	٥	٥	٦	٦
متوسط (كم/ساعة)	١٣	١٣,٥	١٥	١٤,٥	١٤,٥	١٥,٥	١٢	١٥	١٣	١٣,٥	١٣	١٣

المصدر: ميتوبلو، ٢٠٢٠.



شكل ٥-٤: متوسط سرعة الرياح في منطقة المشروع شهرياً (إستناداً إلى بيانات ٣٠ عامًا)

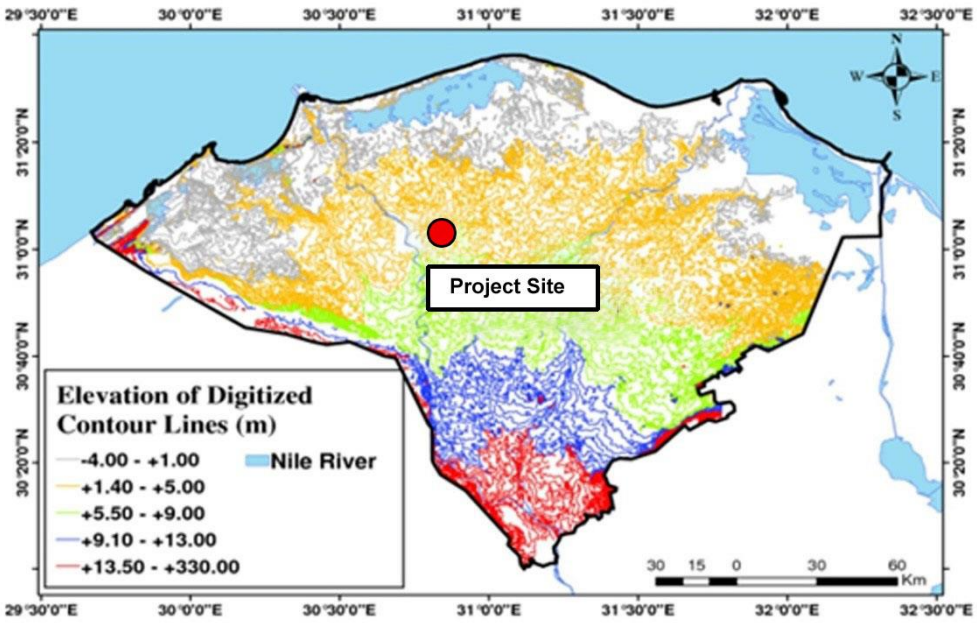
تهب الرياح السائدة في منطقة المشروع من الاتجاهات الشمالية والشمالية الغربية كما هو موضح في دائرة الرياح (شكل ٦-٤).



شكل ٦-٤ : اتجاه الرياح في منطقة المشروع شهرياً (بناءً على بيانات ٣٠ عامًا)
المصدر: ميتوبلو، ٢٠٢٠.

٤,٢,٣ المعالم الطبوغرافية

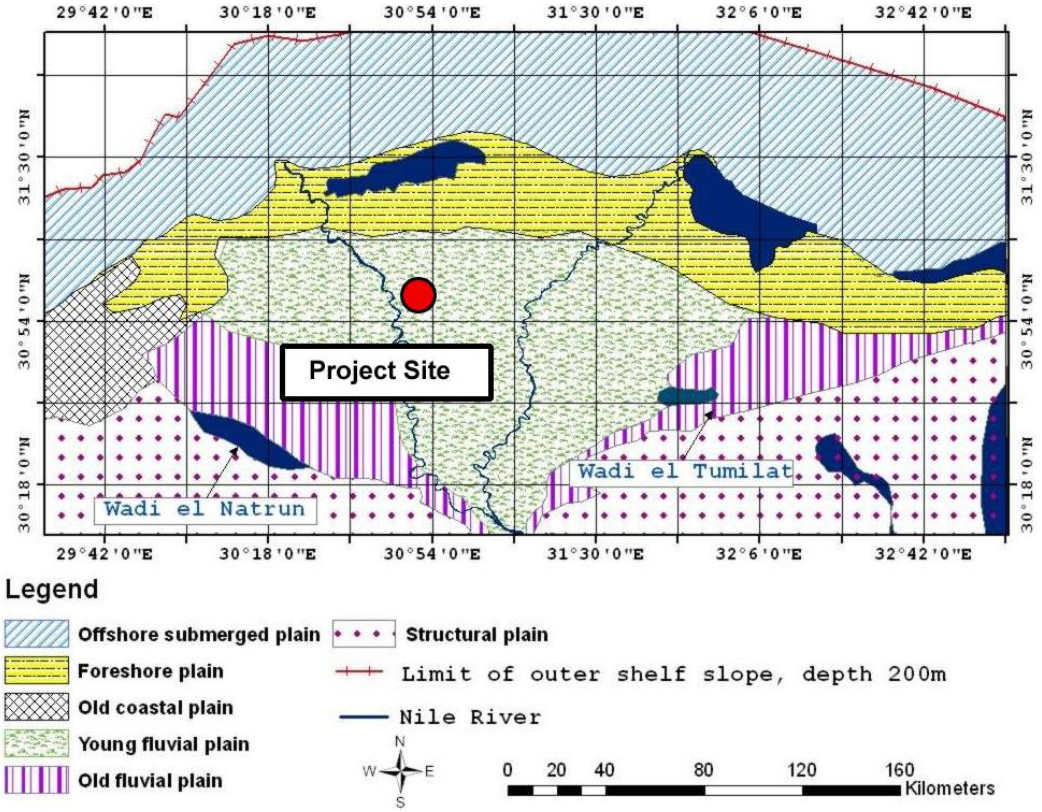
يتراوح ارتفاع منسوب سطح الأرض في منطقة المشروع من ١,٤ إلى خمسة أمتار كما تشير الخريطة الطوبوغرافية لدلتا النيل (شكل ٧-٤). يبلغ ارتفاع الموقع حوالي ٥ أمتار حيث يقع على أعلى خطوط الكنتور في فئة الارتفاع هذه (١,٤ - ٥م).



شكل ٧-٤ : خطوط الكنتور (يسار) من الخرائط الطبوغرافية لمنطقة دلتا
المصدر: Mohammed El-Quilish *et al.* (٢٠١٨)

٤,٢,٤ التضاريس الأرضية

تشتمل سمات التضاريس الأرضية لمنطقة المشروع الواقعة في دلتا النيل ثلاث وحدات جيومورفولوجية رئيسية (معهد بحوث المياه الجوفية، ١٩٩٢) وهي: السهول المغمورة في الخارج، السهول الأمامية، والسهول النهرية الصغيرة كما هو موضح في شكل ٨-٤.



شكل ٨-٤ : موقع المشروع ضمن الوحدات الجيومورفولوجية لمنطقة دلتا النيل

المصدر: معدل من معهد بحوث المياه الجوفية، ١٩٩٢

a) السهول المغمورة البحرية

تتميز السهل المغمور البحرية بوجود عدد من تلال الحجر الجيري و التي تُعرف أيضاً باسم الجرف القاري.

b) السهول الأمامية

تحتل السهول الأمامية المنطقة التي تحدها البحيرات الساحلية، وامتدادها الداخلي يصل إلى بحيرات المياه المالحة.تشمل التضاريس الموجودة في تلك السهل، مناطق الأراضي الرطبة للبحيرات الرئيسية ورواسب السبخه.

كما تتخلل السهول المعنية قنوات الري والمصارف لخدمة الأنشطة الزراعية.

c) السهول النهرية الحديثة (الصغيرة)

تهيمن السهول النهرية الحديثة حيث تقع منطقة المشروع على الأراضي المزروعة المتاخمة لقناة نهر النيل وفرعيه. وتغطي هذه السهول معظم منطقة دلتا النيل. ينحدر سطح الأرض برفق في الاتجاه الشمالي بمتوسط قيمة ١٠ سم/كم (معهد بحوث المياه الجوفية، ١٩٩٢)، يُشار لكون المنطقة مسطحة بشكل عام ومغطاة بالرواسب الحديثة والرباعية التي تكونت من الصخور النارية والمتحولة المتحللة في الهضبة الإثيوبية وجنوب السودان. قام نهر النيل وروافده بنقل هذه الرواسب إلى الدلتا خلال مواسم الفيضانات لأكثر من ١٠٠٠٠ عام. تسود الأراضي القديمة والمزروعة في هذه المناطق. على غرار السهل الأمامية، فإن قنوات الري والمصارف تخترق هذه السهول لخدمة الأنشطة الزراعية.

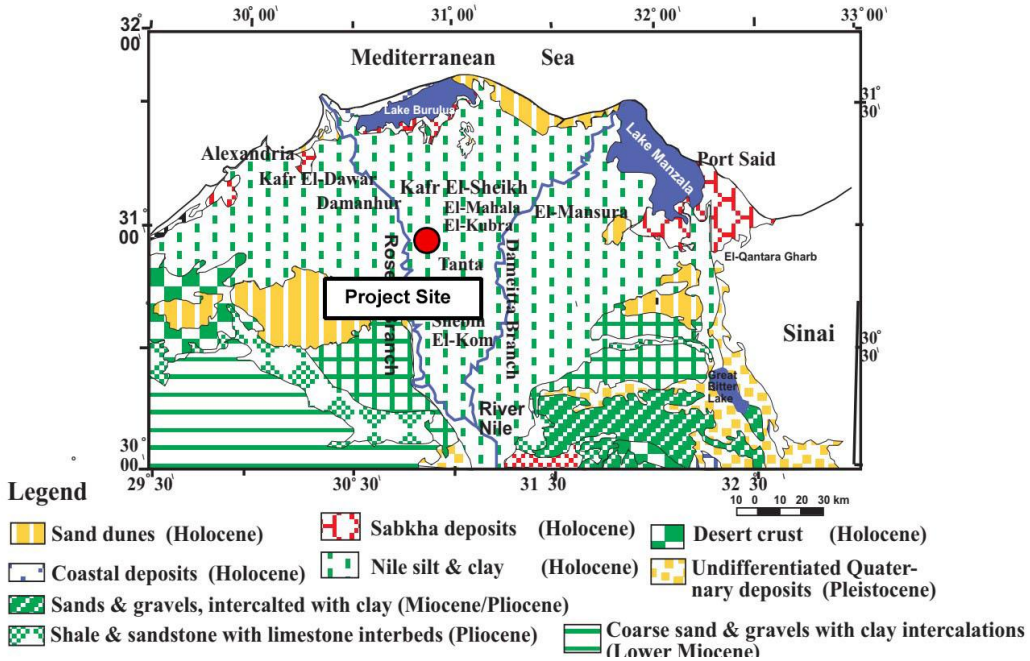
٤,٢,٥ چيولوچيا الموقع

توجد وحدتان جيولوجيتان رئيسيتان في منطقة دلتا النيل. تظهر رواسب العصر الرابع والثالث في شكل ٩-٤. كما تشتمل الرواسب بشكل عام على رواسب من العصر الثالث مثل البليوسين والميوسين والأوليجوسين والإيوسين والباليوسين.

تتواجد رواسب دلتا النيل والعصر الثلاثي في العمود الطبقي كما يلي:

١. يشكل البليوسين الحد الأدنى من التشكيلات الحاوية للمياه.
٢. توجد رواسب الميوسين (مثل تكوين المغرة) تحت السطح بسمك يصل إلى ٢٠٠٠ متر.
٣. تعتبر رواسب الأوليجوسين والإيوسين ذا أهمية هيدروجيولوجية قليلة نظرًا لمساهمتهما الضئيلة في المياه الجوفية (عليوه، ٢٠١٠).

تشتمل الرواسب الرباعية بشكل عام على رواسب الهولوسين والبليستوسين. تشتمل منطقة المشروع على رواسب الهولوسين التي تتكون من كثبان رملية ورواسب ساحلية ورواسب السبخة ورواسب طينية طينية تغطي السهل الفيضي (وهذا ما يميز منطقة المشروع).



شكل ٩-٤: الخريطة الجيولوجية لموقع المشروع
المصدر: عليوة، ٢٠١٠

يُشار إلى أن العمود الاستراتجرافي للتربة في الموقع كما يلي (كيمونكس، ٢٠٢١):

- طمي متماسك بسمك (١م) من ٠ مستوى الأرض إلى -١م (تحت سطح الأرض).
- طمي متماسك وآثار لرمال الناعم بسمك (١,٥م) من مستوى سطح الأرض -١م إلى -٢,٥م.
- طَفل بني متماسك ورمل ناعم وخشن بسمك (٥,٥م) من -٢,٥م من مستوى الأرض إلى -٧م.
- طَفل بني، آثار لرمال خشنة، وحصى ناعم بسماكة (٤م) من -٧م من مستوى الأرض إلى -١١م.
- حصى الأصفر ورمال خشنة بسمك (٤م) من -١١ م منسوب الأرض إلى -١٥م.

٤,٢,٦ علم الجيولوجيا المائية (الهيدروجيولوجيا)

a) المياه الجوفية

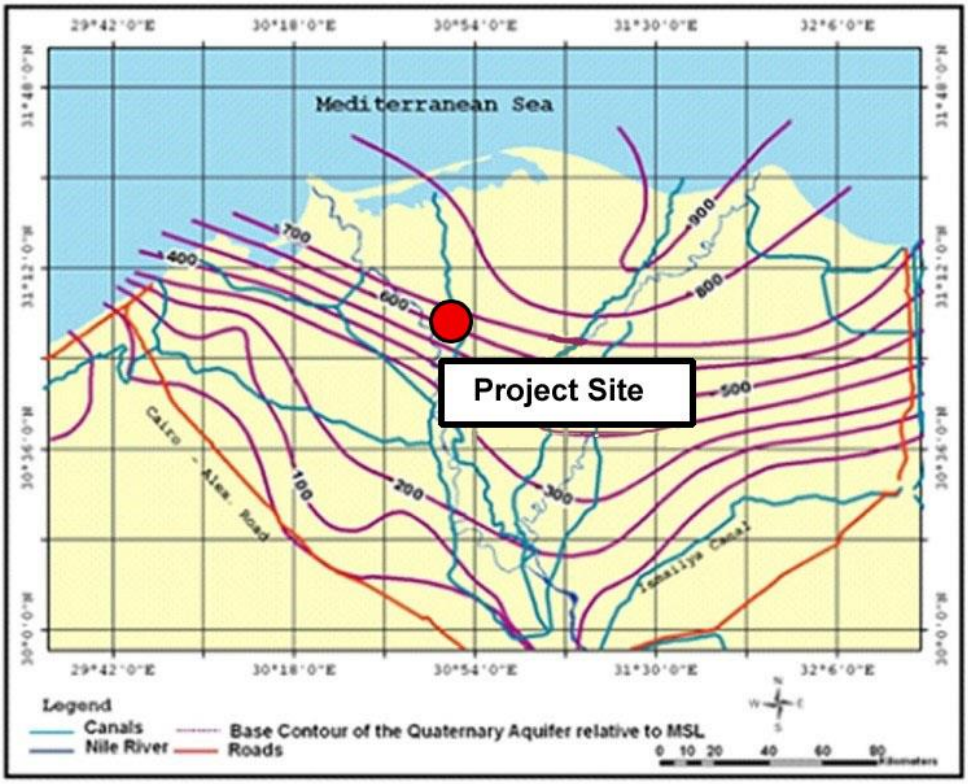
- ***الخصائص الهيدروجيولوجية لأنظمة الخزان الجوفي الرئيسي***

تقع منطقة المشروع في سهل الفيضان على دلتا النيل، توجد داخل دلتا النيل أربع وحدات هيدروجيولوجية مختلفة ذات أهمية مختلفة لاستغلال المياه الجوفية. هذه التكوينات في منطقة

المشروع هي الرواسب الساحلية، ورواسب السبخة، والكثبان الرملية، ورواسب سهل فيضان النيل (شراكي وآخرون، ٢٠١٦).

تعتبر رواسب سهل فيضان النيل أهم تكوين هيدروجيولوجي في منطقة المشروع. تنتمي هذه الرواسب إلى الخزان الجوفي الرباعي للنيل، تشتمل الطبقة العلوية من رواسب السهول الفيضية على الطين والطمي مع نفاذية منخفضة. يعمل الجزء العلوي كطبقة للخزان الجوفي الرباعي الرئيسي. تتكون هذه طبقة من طمي النيل والطين الرملي والرمل الطيني، وأحيانًا يتواجد بها تقاطعات رملية ناعمة. يصل سمك هذه الطبقة العلوية التي تشكل غطاء إلى أكثر من ٢٠ مترًا. الماء في هذه الطبقة على اتصال مع الخزان الجوفي الرئيسي من خلال التسرب إلى أسفل أو أعلى. تتخلل هذه الطبقة شبكة ري وصرف واسعة لخدمة التنمية الزراعية. يبلغ متوسط التوصيل الهيدروليكي العمودي لغطاء الطين ٢,٥ مم/يوم، ويتراوح متوسط التوصيل الهيدروليكي الأفقي بين ٥٠ و ٥٠٠ مم/يوم. تميل المياه في هذه الطبقة إلى التدفق أفقيًا من وجود تدفق رأسي بين القنوات والمصارف وخزان المياه الجوفي الرئيسي الرباعي. شكل ١٠-٤ تُظهر خريطة الكنتور قاعدة الخزان الجوفي الرباعي (مستدل من معهد بحوث المياه الجوفية، ١٩٨٠).

وفقًا للخريطة الهيدرولوجية لمصر ١٩٩٢ - بلاط دلتا النيل (مقياس ١: ٥٠٠٠٠٠)، يبلغ عمق المياه الجوفية حوالي ٢ متر في منطقة المشروع.

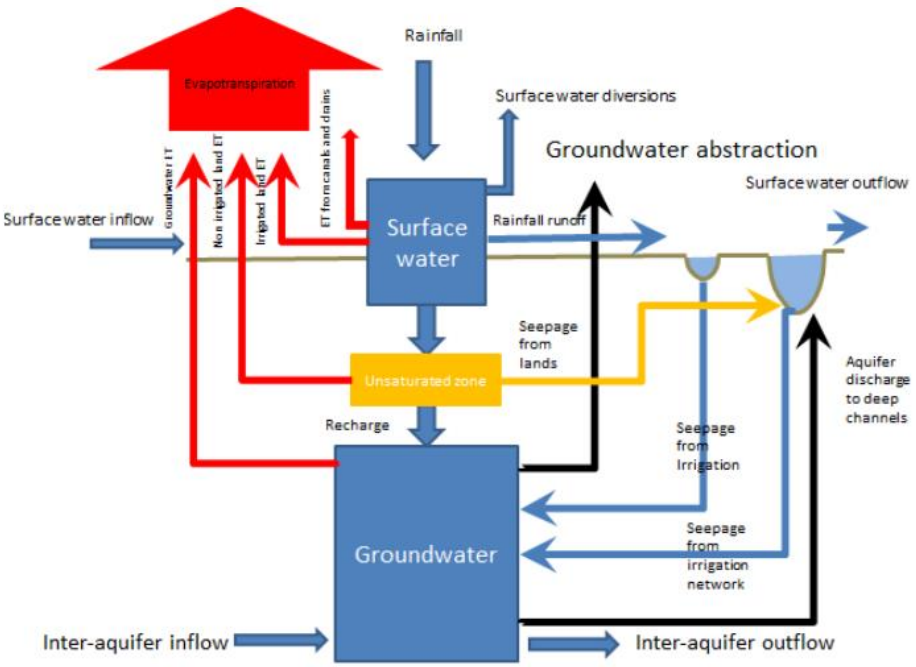


شكل ١٠-٤ : خريطة محيطية لقاعدة طبقة المياه الجوفية الرباعية بالنسبة لمتوسط مستوى سطح البحر
المصدر: معهد بحوث المياه الجوفية، ١٩٨٠

- ***مصادر التفريغ وإعادة الشحن الخاصة بأنظمة الخزان الجوفي***

تتم إعادة شحن المياه الجوفية من خلال خمس عمليات: (١) رشح وتسلل الأمطار (٢) التسرب الهابط للري الزائد (٣) التسرب من قنوات الري والمصارف (٤) تدفق المياه الجوفية بين طبقات المياه الجوفية (٥) التغذية الاصطناعية. بالنسبة للطبقة الطينية العلوية وطبقة المياه الجوفية الرئيسية الرباعية، يتم إعادة تعبئة الخزانين الجوفيين عن طريق النفوذ والتسرب المباشر من قنوات الري القائمة والمصارف وكذلك التسرب الهابط للري الزائد.

يتم تصريف المياه الجوفية من خلال ثلاثة مكونات: (١) التصرف الخارج إلى نظام الصرف، (٢) البخر المباشر، (٣) استخراج المياه الجوفية. بالنسبة لرواسب السبخة، نظراً لمنسوب المياه الضحل، فيتم تصريف المياه الجوفية بشكل طبيعي عن طريق البخر. يُشار إلى أنه لم يتم الإبلاغ عن أي استخراج للمياه الجوفية من الخزان الجوفي الرباعي في موقع الدراسة، حيث أن المياه الجوفية مالحة وغير مناسبة لأغراض الري أو الشرب. بسبب النفاذية المنخفضة للطبقة الطينية العلوية، لا تعتبر هذه الطبقة طبقة مياه جوفية يمكن استخدامها اقتصاديًا. يوضح شكل ١١-٤ *عناصر التغذية وتصريف الخزان الجوفي (معدل من نوريس وآخرون، ٢٠٠٧)*.



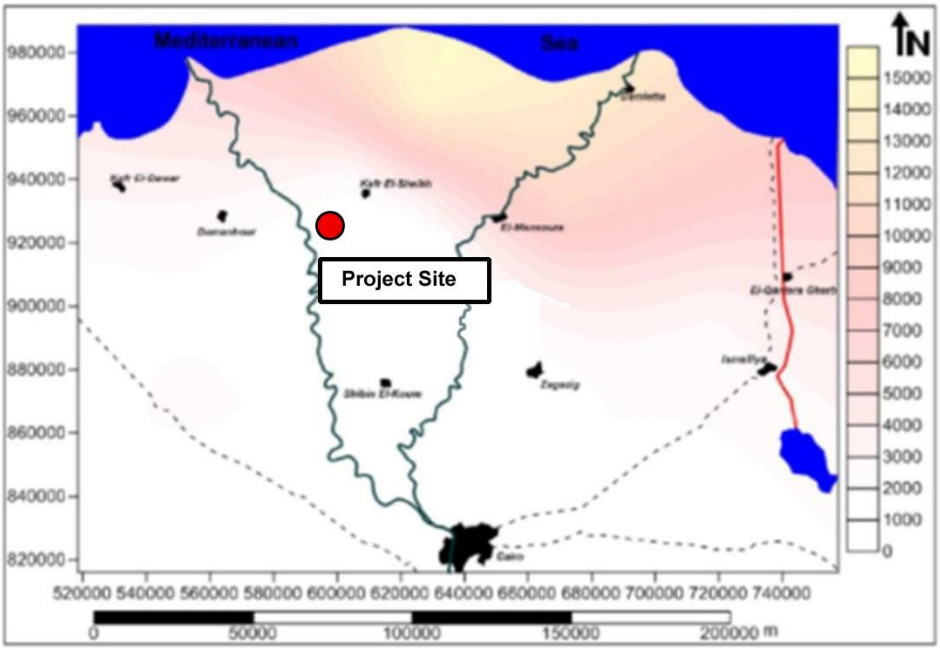
شكل ١١-٤ : رسم تخطيطي لعناصر التغذية والتفريغ للخزان الجوفي
المصدر: معدل من نوريس وآخرين، ٢٠٠٧

- ***الكيمياء الهيدروجيولوجية لخزان دلتا النيل***

يُشار إلى أن نهر النيل الذي يتدفق من الهضبة الإثيوبية هو مصدر التغذية الرئيسي لطبقة المياه الجوفية في دلتا النيل. وعليه، فإن المياه الجوفية تعد ذات أصل الجوي، تغطي المياه الجوية لرواسب العصر البليستوسيني كامل الدلتا باستثناء المنطقة الساحلية، التي تشغلها المياه المالحة ذات الأصل البحري القادمة إما من البحر الأبيض المتوسط أو من طبقات المياه الجوفية البحرية العميقة القديمة.

تم إجراء دراسة جيوكهربائية وهيدروجيوكيميائية على طول منطقة وسط الدلتا (إبراهيم *وآخرون*، ١٩٩٧). أوضحت الدراسة أن ملوحة الماء والمعاملات الهيدروكيميائية أظهرت تبايناً كبيراً مع العمق. تم عرض توزيع الملوحة للمياه الجوفية الضحلة في خزان دلتا النيل (حتى ١٢٥ مترًا) في شكل ١٢-٤ (نوفل وآخرون، ٢٠١٥).

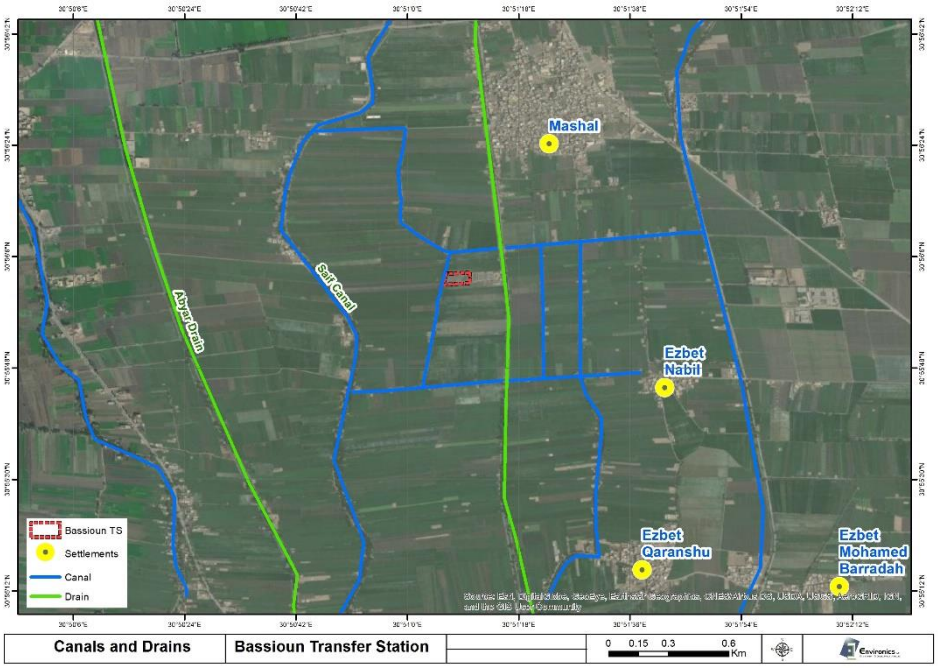
وفقًا للخريطة الهيدرولوجية لمصر ١٩٩٢ - بلاط دلتا النيل (مقياس ١: ٥٠٠٠٠٠)، فإن إنتاجية الخزان الجوفي عمومًا عبارة عن طبقة مياه جوفية واسعة النطاق وعالية الإنتاجية تتلقى تغذية مستمرة من الري أو من مياه النيل. تتكون من حصى ورمل متدرج رباعي ومقسمة بعدسات طينية.



شكل ١٢-٤ : توزيع الملوحة للمياه الجوفية الضحلة في طبقة دلتا النيل(حتى ١٢٥م)
المصدر: نوفل وآخرون، ٢٠١٥

b) *المياه السطحية*

يُشار إلى وجود بعض قنوات ري ومصارف تحيط بموقع المشروع. أقرب قناة إلى محطة ترحيل بسيون تقع بجوار الحدود الغربية للموقع، كما يقع أقرب مصرف على بعد حوالى ١٤٠م شرقاً بجوار محطة معالجة الصرف الصحى. يظهر شكل ١٣-٤ القنوات الرئيسية والمصارف السطحية لدلتا النيل. القناة الرئيسية في منطقة المشروع هي ترعة الباطنية على بعد حوالي ١,١ كم إلى الشرق من موقع المشروع.



شكل ١٣-٤ : القنوات والمصارف في منطقة المشروع

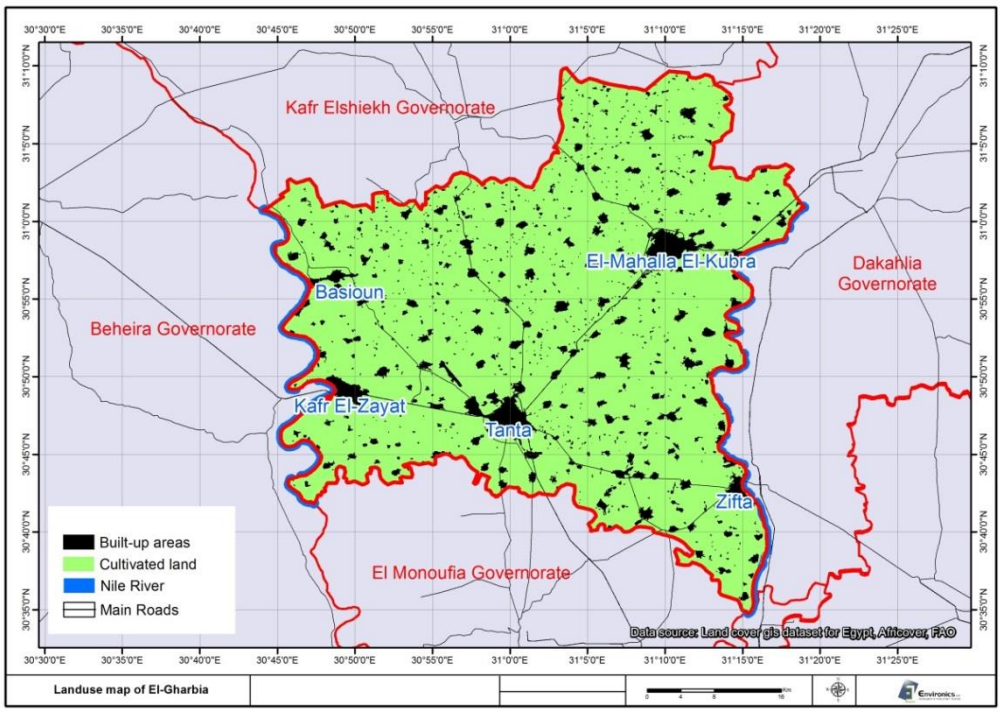
c) *علاقة المياه السطحية والجوفية*

توجد علاقة هيدروجيولوجية متميزة بين المياه الجوفية والمياه السطحية في منطقة الدراسة، حيث تتخلل هذه المنطقة العديد من قنوات المياه العذبة السطحية والمصارف في الاربع اتجاهات وقناة مياه مالحة في الغرب. يختلف التماس بين المياه السطحية والجوفية في منطقة الدراسة باختلاف طبيعة الرواسب، ومعدل التغلغل، ومنسوب المياه الجوفية بالنسبة لمستوى المياه السطحية، والتوصيل الهيدروليكي للتربة، والاختلاف في الخصائص الهيدروليكية لكل من المياه السطحية والجوفية (نصير، ٢٠١١).

٤,٣ البيئة البيولوجية

تقع محافظة الغربية في دلتا النيل في مصر. إن ضواحي النيل الحديثة هي نتيجة للتأثيرات البشرية وتحولها إلى نظام بيئي من صنع الإنسان بشكل أساسي (حواث، ٢٠٠٩).أدت الزراعة المكثفة والاستخدام الواسع للكيماويات الزراعية إلى القضاء على العديد من الحيوانات المحلية في المنطقة.

يوضح شكل ٤-١٤ كثافة الأراضي المزروعة في محافظة الغربية.

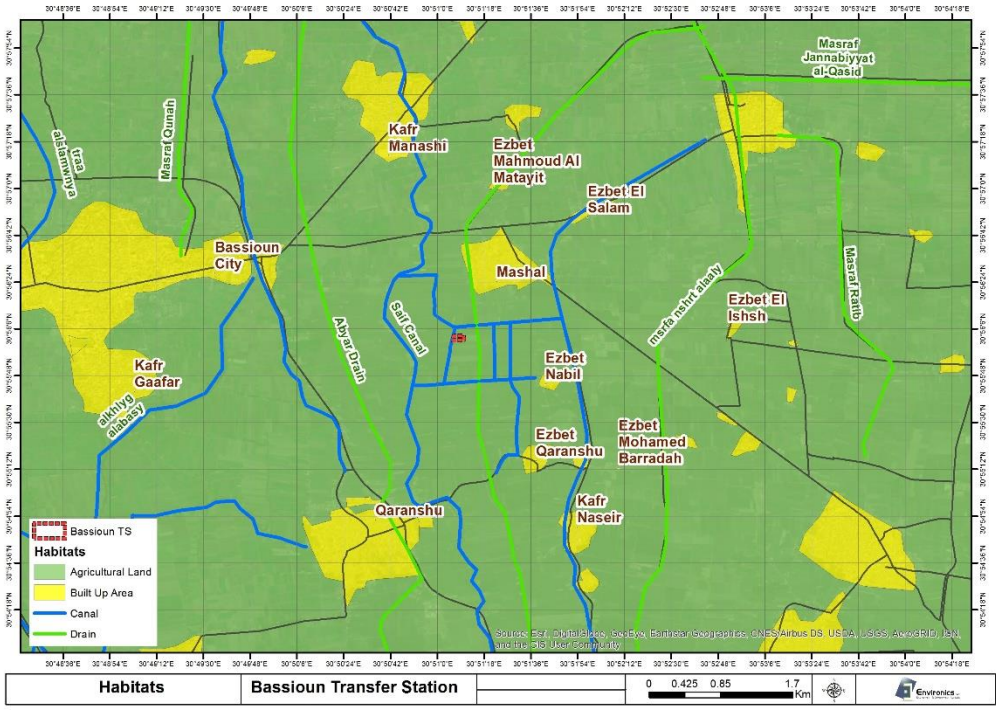


شكل ٤-١٤: الموائل الموجودة في محافظة الغربية.

٤,٣,١ علم البيئة في المنطقة الأوسع

a) الموائل

يتم حصر الموائل الرئيسية المحيطة بمنطقة المشروع (شكل ٤-١٥) في ثلاث فئات رئيسية؛ الأراضي الزراعية والبلدات والقرى (البيئة المبنية)؛ شبكة ري نهر النيل (موطن مائي). يرد أدناه الوصف الموائل الموجودة.



شكل ١٥-٤ : الموائل المحيطة بموقع المشروع

- ***الأراضي الزراعية***

تتكون الأراضي الصالحة للزراعة من البساتين، وحقول زراعية مجاورة أو متقاطعة مع قنوات الري والصرف. تعد الأراضي الصالحة للزراعة من أكثر الموائل إنتاجية. يعتبر استخدام الأراضي في دلتا النيل مكثفًا، كما تعتبر جميع الأراضي الصالحة للزراعة إما مزروعة أو مبنية. تشتهر الأنشطة الزراعية في محافظة الغربية بإنتاج البطاطس والكتان (محافظة الغربية، ٢٠٢٠). الحيوانات الموجودة بشكل أساسي تتراوح مابين الطيور والحيوانات الأليفة وكذلك الآفات الزراعية مثل الحشرات والديدان والقوارض. الأراضي البرية الكبيرة الوحيدة الموجودة تتمثل في بقع متواجدة على طول القنوات والطرق وخطوط السكك الحديدية وحواف الحقول. على الرغم من أن هذه البقع محدودة النسب، إلا أنها تحتوي عادةً على نباتات أصلية، وبالتالي تعمل كمستودع للأنواع المحلية وملاجئ الحياة البرية (إنفيرونكس، ٢٠١٢). موقع محطة ترحيل بسيون محاط بالأراضي الزراعية من ثلاث جهات.

- ***المدن والقرى***

يوجد العديد من القرى والمستوطنات بأحجام مختلفة في منطقة المشروع. من بين أقرب المستوطنات لمحطة ترحيل بسيون قرية مشعل والتي تقع على بعد ٤٨٠ مترًا إلى الشمال الشرقي من الموقع. تستخدم الحيوانات في المناطق الريفية والحضرية بشكل أساسي لأرتباطها بالأنشطة البشرية. بعض الأنواع البرية متكافئة مع الإنسان وقد تكيفت تمامًا مع هذا الموطن من صنع الإنسان (إنفيرونكس، ٢٠١٢).

- ***نهر النيل وقنوات الري والمصارف***

يوفر نهر النيل وشبكته الواسعة من قنوات الري وتشعباتها على مستوى الخنادق الحقلية وشبكة الصرف الواسعة المماثلة موائل مائية ذات أبعاد مختلفة بما في ذلك موائل المياه والضفاف والسدود (جهاز شئون البيئة، ١٩٩٣).

توفر هذه المناطق موائل حيوية للبرمائيات والحيوانات الدقيقة الأخرى (إنفيرونكس، ٢٠١٢). أقرب قناة لمحطة ترحيل بسيون هي القناة غير مسماة (ذات عرض ٥ م)، وتقع على الحدود الغربية، وتقع ترعة الباطنية على بعد حوالي ١,١ كم شرقًا، ويقع نهر النيل على بعد حوالي ٦ كم إلى الغرب، ويقع مصرف غير مسمى (ذو عرض ١٠ م) حوالي ١٤٠ م شرقا (شكل ١٥-٤).

b) ***النباتات***

يتم تقديم وصف لتنوع الأزهار الرئيسي الموجود داخل أنواع الموائل المذكورة أعلاه.

- ***الأراضي الزراعية***

توفر الأراضي الزراعية في دلتا النيل موطنًا لمجموعة متنوعة من الأعشاب الضارة والنباتات الوعرة في الحقول، والقنوات، وقنوات الصرف، وسدود الطرق والسكك الحديدية، والحقول البور، وما إلى ذلك. بعض هذه الأنواع من الأنواع الغريبة التي تم إدخالها عن غير عمد ولكنها أصبحت الآن متجانسة، مثل الخشخاش الشائك المكسيكي (*Argemone mexicana*)، و(*Aster squamatus*) و(.(*Ageratum conyzoides*بولس والحديدي، ١٩٨٤ في جهاز شئون البيئة / برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ١٩٩٣).

- ***المدن والقرى***

تقريبًا جميع الأشجار التي تُرى في البيئات الحضرية هي أشجار غريبة، وفي المناطق الريفية، كما تنتشر أشجار *أوكالبتوس* في كل مكان وهي استيراد من أستراليا. الأشجار الشائعة الموجودة في المناطق الريفية والحضرية هي أشجار نخيل التمر *Phoenix dactylifa* و *Casuarina*التي تستخدم على نطاق واسع كمصدات للرياح وللحقول الحدودية، كما يشيع استخدام *Ficus* sp كنبات للزينة (إنفيرونكس، ٢٠٠٦).

- ***نهر النيل وشبكة الري***

يدعم نهر النيل وقنوات الري والمصارف وضفافها الموائل الدقيقة الهامة للنباتات المحلية، بما في ذلك العديد من الأنواع النادرة المحلية، مثل ملفوف الماء (*Pistia stratiotes*) واللوتس المصري الأبيض (.(*Nymphaea lotus*يشيع نبات الصفصاف (*Salix sp.*) على طول نهر النيل وبعض القنوات الكبيرة. ينتشر ياقوت الماء المُدخل والغزوي (*Eichhornia crassipes*)على نطاق واسع في الأراضي الرطبة الداخلية. كما ينتشر (*Phragmites australis*) والبوط الدمياطي ((*Typha domingensis*جهاز شئون البيئة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ١٩٩٣).

تشمل النباتات الأخرى التي يمكن العثور عليها في المنطقة نبات *Sonchus macrocarpus* وهو نبات يقه ضمن عائلة عباد الشمس، والذي يوجد في الأراضي الرطبة والنيل وضفاف القناة (علي، ٢٠١٠).

c) ***الحيوانات***

بسبب تنقل الحيوانات، لا ترتبط غالبية الأنواع بنوع موطن مميز، ومع ذلك، تم ذكر تفضيلات الموائل في هذا القسم.

- ***البرمائيات***

يُشار لوجود البرمائيات في الموائل المائية، بما في ذلك قنوات الري والمصارف. تشمل البرمائيات الموجودة في هذه المنطقة الضفدع الأخضر (*Bufotes viridis*)، ضفدع الماسكارين (*Ptychadena mascareniensis*)، ضفدع الماء المشرق (*Pelophylax bedriagae*)، والضفدع الأفريقي الشائع(*Sclerophrys Regularis*) (انفيرونكس، ٢٠٠٦). تشمل البرمائيات المميزة اضفدع دلتا النيل ((*Sclerophrys kassasii* من الموائل التي تفضل الوجود بالقرب من المياه العذبة (بارسونز برينكرهوف، ٢٠٠٢).

- ***الزواحف***

تشمل الأنواع المرتبطة بالمناطق المزروعة والريفية أبو بريص التركي (*Hemidactylus turcicus*)، والسحلية الدفانة (*Chalcides ocellatus*)، الحرباء الأفريقية (*Chameleo africanus*)، وثعبان الجداري اللامع (ثعبان القط المصري) (*Telescopus dhara*)، والحنش الزهري ((*Platyceps florulentus*، وثعبان الجمال الأفريقي (تعبان ابو السيور) (*Psammophis sibilans*)، والكوبرا المصرية السامة (.(*Naja haje*الحكاءة خماسية التخطيط (*Trachylepis quinquetaeniata*)، تعيش بالقرب من المنازل، والتي لا تبعد كثيراً عن الأراضي الزراعية وضفاف القنوات. كما توجد أفعى المياه المكعبة (*Natrix*

tessellata) في الأراضي الزراعية ولكنها أكثر ارتباطًا بالموائل المائية (بهاء الدين، ٢٠٠٦).

- ***طيور***

تشمل الطيور المتكاثرة الشائعة في وادي النيل والدلتا ما لا يقل عن ٦٦ نوعًا، من غير المعروف أن ١٤ منها على الأقل تتكاثر خارج هذا الموطن. شملت الأنواع الشائعة الحمام الأزرق الطوراني ((Columba livia، وفاختة النخيل (*Streptopelia senegalensis*)، وخطاف المخازن (*Hirundo rustica*)، وعصفور دوري (*Passer localus*)، والقطقاط شوكي الجناح ((Vanellus spinosus، والغراب المقنع (*Corvus corone*)، والوروار الشرقي (*Merops orientalis*)، والذعرة البيضاء (*Motacilla alba*)، وبلشون القطعان (*Bubulcus ibis*). يرتبط هذا الأخير ارتباطًا وثيقًا بالأنشطة البشرية وهو موجود في كل مكان في المجالات الزراعية ومناطق إلقاء المخلفات وعلى طول قنوات الري والمصارف.

تشمل الأنواع المميزة الأخرى للدلتا والقبرة المتوجة (*Galerida cristata*)، وفصية رشيقة (*Prinia gracilis*)، والبلشون الأرجواني (*A. purpurea*)، وأبو منجل اللماع (*Plegadis falcinellus*) (جهاز شئون البيئة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ١٩٩٥؛ بهاء الدين وعطا، ٢٠٠٢).

تشمل الطيور المائية النيلية، البلشون الرمادي (*Ardea cinerea*)، والبلشون الأرجواني (*A. purpurea*)، ودجاجة الماء (*Gallinula chloropus*)، والواق الصغير (*Ixobruchus minutus*)، وأبو منجل اللماع (*Plegadis falcinellus*) (جهاز شئون البيئة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة ١٩٩٣؛ ١٩٩٥؛ ثروت،١٩٩٧؛ بهاء الدين وعطا، ٢٠٠٢). ومن الطيور المنتشرة جداً بالقرب من ترع ومصارف الري الرفراف "صائد الأسماك" الأرقط (*Ceryle rudis*)، والرفراف العادي (*Alcedo atthis*) (إنفيرونكس، ٢٠٠٦).

- ***الثدييات***

تشمل الثدييات الشائعة في المناطق الزراعية والحضرية الفأر المنزلي (*Mus musculus*)، وفأر الغيط البني (*Rattus norvegicus*) وفأر البيت (*R. rattus*). يُعد ابن عرس المصري المتوطن "العِرسة" (*Mustela subpalmata*) حيواناً حضرياً بالكامل تقريباً في مصر (حواث، ٢٠٠٩).

تتضمن الثدييات النمس المصري (*Herpestes ichneumon*)، والذي يمكن العثور عليه في المناطق الزراعية التي يتواجد بها الماء، وقط الغابة (*Felis chaus*)، الذي يسكن المناطق ذات الغطاء الكثيف مثل الأراضي الزراعية والمستنقعات وأحواض القصب (انفيرونكس، ٢٠٠٦).

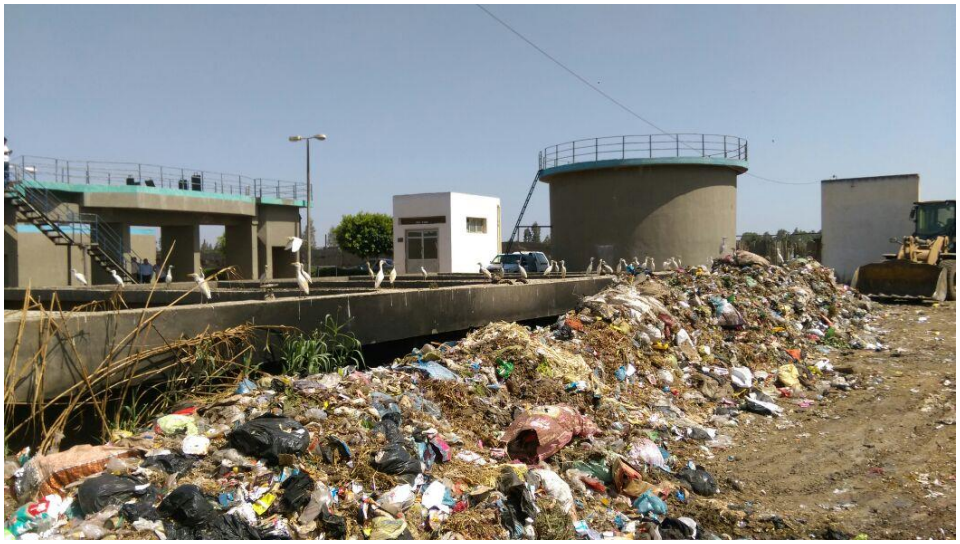
تتضمن الخفاشيات، خفاش الفاكهة المصري (*Rousettus aegyptiacus*)، وخفاش ذيل الفأر (*Rhinopoma microphyllum*)، وخفاش كوهل (*Pipistrellus kuhlii*). تنتشر الخفافيش في المنطقة وتعيش في الآثار القديمة والكهوف والمباني المهجورة (انفيرونكس، ٢٠٠٦؛ حواث، ٢٠٠٩).

تسكن فأرة الخنزير المصرية (*Crocidura Religiousiosa*) في الحقول بالقرب من المياه الجارية وضفاف المصارف. ومع ذلك، فهو نوع نادر جدًا ويعتبر وجوده في المنطقة الأوسع للمشروع أمرًا غير مرجح (انفيرونكس، ٢٠٠٦؛ حواث، ٢٠٠٩).

٤,٣,٢ إيكولوجية موقع المشروع

أجرت شركة كيمونكس زيارة ميدانية للمشروع في فبراير ٢٠٢١. الموقع الخاضع للتطوير يستخدم حاليا كمحطة تحيل وسيطة للمخلفات وتحيط به أراض زراعية من الجنوب والغرب والشمال، كما توجد منشأة لمعالجة مياه الصرف الصحي مجاورة لحدودها الشرقية. ولم تلاحظ أي أنواع كائنات مُهددة بخطر الانقراض داخل المنطقة. فقط بعض الكلاب الضالة والطيور بما في ذلك الغراب المقنع

(*Corvus corone*)، وطائر ابو قردان (*Bubulcus ibis*) ، كما لوحظ تواجد بعض الآفات في المنطقة مثل الذباب والقوارض. كما توجد قناة غير مسماة تقع شرق موقع المشروع. قد توجد بالقناة بعض البرمائيات، ومع ذلك لم تتم ملاحظتهم خلال زيارة الموقع.



٤,٣,٣ القيمة الإيكولوجية

يستخدم موقع المشروع حاليًا كمحطة ترحيل تتواجد بها مخلفات متراكمة ولا تشمل موائل أو الأنواع ذات الصلة بالتنوع البيولوجي. تتكون المنطقة الأوسع بشكل أساسي من موطن زراعي من صنع الإنسان ذي قيمة بيئية محدودة، على الرغم من ضرورة الحفاظ على بعض ميزاته وأنواعه. تصف الأقسام التالية المستقبلات البيئية الرئيسية الحساسة للمنطقة الأوسع.

a) ***الموائل***

يجب التركيز بشكل خاص على بساتين نخيل التمر، التي تعد من صنع الإنسان والتي يمكن إدراجها ضمن الموائل القيمة في المنطقة. يساهم الغطاء النباتي الكثيف لبساتين نخيل التمر في توفير الحماية الطبيعية للموئل، ذلك بجانب تشكيلة للمناظر الطبيعية الخلابة والجذابة. كما يساهم في منع تآكل التربة ويشكل حاجزًا طبيعيًا ضد التصحر. يمتلك نخيل التمر جذورًا عرضية لا تخترق التربة بعمق، مما يعني أن وجودها لا يُحدث ضغط على الطبقات العميقة من التربة، الأمر الذي يسمح بوجود الزراعة الجانبية واستبدالها بأشجار أخرى، إذا لزم الأمر. وبالتالي، فإن بساتين نخيل التمر تشكل مناظر طبيعية من صنع الإنسان والتي تتكون من أنواع محلية ذات أهمية بيئية واجتماعية واقتصادية عالية.

b) ***النباتات***

تتم زراعة معظم مساحة المشروع بمحاصيل من أصل مجلوب (غير محلي) ولكن ذات قيمة اقتصادية، وتستخدم للاستهلاك الآدمي أو كعلف للحيوانات (مثل البرسيم المصري).

نخيل التمر هو النوع المحلي الوحيد بين هذه الأشجار. تُقطف ثمار نخيل التمر (*Phoenix dactylifera*) للبيع التجاري. يمكن لأشجار النخيل، على عكس أشجار الفاكهة الأخرى المزروعة في المنطقة، أن تعيش مئات السنين. عندما تتعرض للشيخوخة، يتم استبدالها بأجيال جديدة لضمان استمرارية هذه الأنواع القيمة والفريدة من نوعها. هذا الأمر يضمن عمل عامل الوقت لصالح هيمنة تلك الأنواع وليس زوالها (انفيرونكس، ٢٠٠٦).

تم إدراج *Sonchus macrocarpus* على أنه لا تتوافر البيانات بشأنه من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، ولكن يُشار لوجوده في الأراضي الرطبة والنيل وضفاف القناة (علي، ٢٠١٠).

c) ***الحيوانات***

قد توجد بعض الأنواع ذات الأهمية في منطقة أوسع. يستوطن علجوم دلتا النيل (Sclerophrys kassassii) في وادي النيل والدلتا في مصر، على الرغم من انتشاره. يُشار لكونه نوع قابل للتكيف، وعليه، قد يوجد في قنوات الري والمصارف وفي الحقول الزراعية المجاورة.

يتم إدراج الطيور المهاجرة والشتوية ضمن أحكام الاتفاقيات الدولية التي وقعت عليها مصر؛ وتعد وجميع أنواع الصقور و Strigiformes (البوم) من الأنواع المحمية المدرجة في اتفاقية التجارة الدولية المتعلقة بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية، المحلق الأول والثاني. إلى جانب ذلك، فإن العديد من الطيور المقيمة، تعد محمية محليًا باعتبارها مفيدة للزراعة على الرغم من كونها منتشرة، وذلك وفقًا للقائمة المرفقة بقرار وزير الزراعة رقم ٢٨ لسنة ١٩٦٧ الصادر تنفيذاً لأحكام المادة ١١٧ من القانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ المعني بإصدار قانون الزراعة.

تم ذكر القط البري (*Felis chaus*) في الملحق الثاني من اتفاقية التجارة الدولية الخاصة بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض، وكذلك السلالات الفرعية *nilotica* المستوطنة في مصر. يسكن القط البري المناطق النباتية الرطبة ويمكن العثور عليه في المنطقة. يُشار لكون القطط من الأنواع التي استطاعت التكيفت بشكل أفضل مع الموائل المضطربة التي أنشأتها الأنشطة البشرية.

يُشار لكون ابن عرس المصري (*Mustela subpalmata*) من الأنواع المستوطنة في مصر وقد تم تصنيفه على أنه من الأنواع المعرضة للانقراض بواسطة بسيوني *وآخرين* (٢٠١٠) بسبب النطاق المحدود لوجوده. ومع ذلك، فإن هذا الحيوان شائع وواسع الانتشار في البيئات الحضرية وشبه الحضرية والريفية بالدلتا وليس معرضًا لخطر الانقراض. ويُشار لكونه متعايش مع البشر وغالبًا ما يكون محاصرًا في المساكن البشرية، بما في ذلك المخازن الواقعة تحت الأرض وحتى السيارات.

٤,٤ البيئة الاجتماعية والاقتصادية

٤,٤,١ خلفية عامة

يقع المشروع في محافظة الغربية، وذلك وفقاً لم ذكر سابقاً في القسم المتعلق بموقع المشروع. تبلغ المساحة الإجمالية للمحافظة ١,٩٤٣,٢٧ كيلومتر مربع تمثل حوالي ٠,١٩ % من مساحة مصر. وتنقسم المحافظة إدارياً إلى ٨ مدن وتضم ٤ أقضية و ٦٩ وحدة محلية و ١٤٠٨ قرية وعزب (الغربية، ٢٠١٩) يقع موقع المشروع ضمن الحدود الإدارية لمركز بسيون والتي تشغل ما يقارب ١٦٠ كم^{٢} وتمثل ٨,٢٪ من إجمالي المحافظة (هيئة التخطيط العمراني، ٢٠١٧). يضم مركز بسيون مدينة واحدة وأربع قرى رئيسية و٢٣ قرية فرعية و١٠٨ عزبة (جهاز شئون البيئة، ٢٠٠٨).

يتم توفير المعلومات الأساسية الاجتماعية والاقتصادية بشكل أساسي في مركز بسيون ومقارنتها بالمحافظة. ومع ذلك، سيتم توفير بعض المعلومات فقط على مستوى المحافظة حال إتاحتها.

تعتمد البيانات الاجتماعية والاقتصادية المقدمة بشكل أساسي على مصادر البيانات الثانوية وعلى المعلومات المتاحة للجمهور والتي يسهل الوصول إليها مثل تلك الخاصة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والوثائق والتقارير التي تغطي نفس المنطقة، بالإضافة إلى صور الأقمار الصناعية.

٤,٤,٢ الإطار الديموغرافي

a) ***حجم السكان***

بلغ عدد سكان المحافظة ٤,٩٩٩,٦٣٣ نسمة في عام ٢٠١٧ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ ب)، يعيش غالبية السكان (٧١,٨٪ من إجمالي السكان) في المناطق الريفية ، وهي نسبة أعلى من المعدل الوطني البالغ (٥٧٪). وبلغ مجموع سكان مركز بسيون ٢٩٦,٣٥٥

شخصاً، ونحو حوالي ٨٠,٢٤٧ أسرة، حيث يتراوح عدد أفراد الأسرة المتوسطة إلى ٣,٧ فرد. يعيش معظم سكان مركز بسيون (٧٧,٨٪) في المناطق الريفية.

b) *نسبة الجنسين والتوزيع عبر المراكز الإدارية*

جدول ٤-٤ يوضح نسبة الذكور إلى الإناث في عموم المحافظة ومركز بسيون.

أظهرت كل من محافظة الغربية ومركز بسيون ميلاً نحو أعداد الذكور/الإناث بنسبة (٤٩/٥١) و(٤٨,٧/٥١,٣) على التوالي.

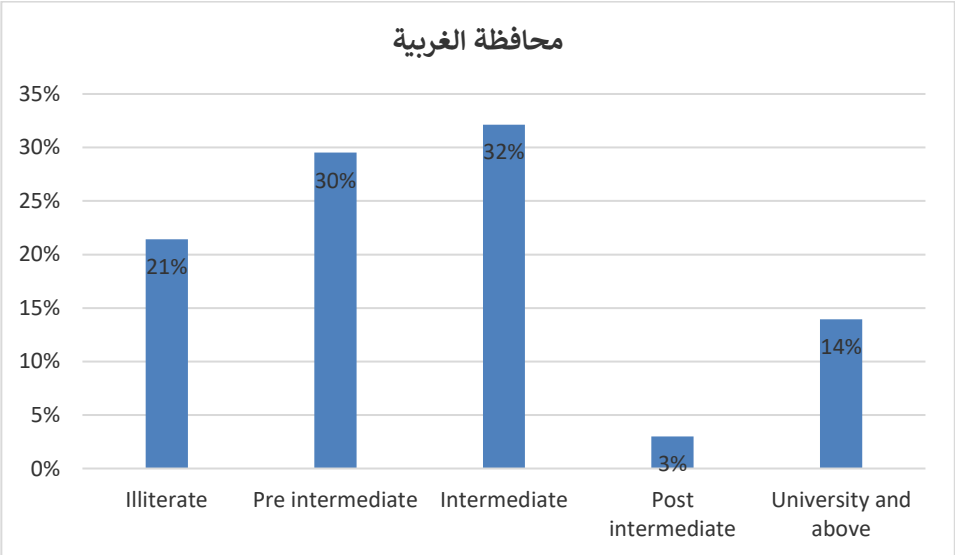
جدول ٤-٤ : توزيع السكان حسب الجنس في كل من محافظة الغربية ومركز بسيون عام ٢٠١٧

التقسيم الإداري	السكان		
	ذكور	إناث	كلي
مركز بسيون	١٥٢,٢٢٣	١٤٤,١٣٢	٢٩٦,٣٥٥
%	٥١,٣٪	٤٨,٧٪	١٠٠٪
محافظة الغربية	٢,٥٥٥,٤٢٧	٢,٤٤٤,٢٠٦	٤,٩٩٩,٦٣٣
%	٥١٪	٤٩٪	١٠٠٪

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ب

c) *معدلات التعليم والأمية*

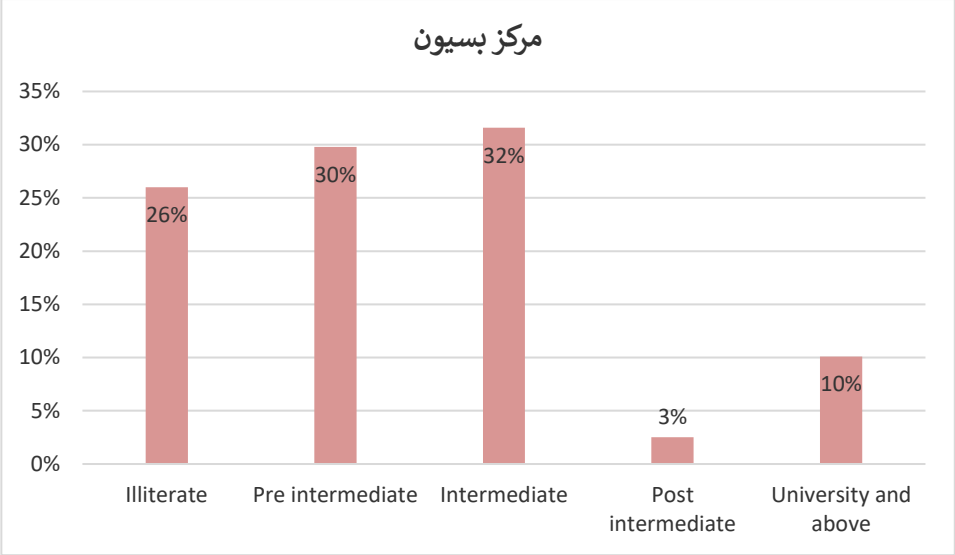
يُشار إلى أن ٣٠٪ من مجموع سكان محافظة الغربية (الذي يتخطي أعمارهم +١٠ سنوات) حصلوا على تعليم قبل المتوسط، وحوالي ٣٢٪ من السكان حصلوا على تعليم متوسط، بالإضافة إلى نسبة ٣٪ من الحاصلين على تعليم بعد المتوسط، وحوالي ١٤٪ حصلوا على شهادة جامعية أو أعلى كما هو موضح في شكل ٤-١٦



شكل ٤-١٦ : مستوى التعليم في محافظة الغربية

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، السكان حسب التعليم، ٢٠١٧

يبلغ معدل الأمية في مركز بسيون نسبة ٢٦٪، وهي نسبة أقل من معدل الأمية في المحافظة الذي يبلغ ٢١٪، وأقل من المتوسط الوطني الإجمالي الذي يشكل نسبة ٣٠٪. حوالي ٣٠٪ من مجموع السكان (الذي يتخطي أعمارهم ١٠ سنوات) حصلوا على تعليم قبل المتوسط، وحوالي ٣٢٪ من السكان حصلوا على تعليم متوسط ، بالإضافة إلى نسبة ٣٪ حصلو على تعليم بعد المتوسط، وحوالي ١٠٪ حصلوا على شهادة جامعية أو أعلى (شكل ٤-١٧).



شكل ١٧-٤: مستوى التعليم في مركز بسيون

٤,٤,٣ الصحة العامة

a) *وضع الصحة العامة*

من الجدير بالذكر أن التيفويد هو مرض شائع للغاية في محافظة الغربية. وعليه، فإنه يبلغ إجمالي عدد الحالات المصابة بالتيفويد والتهاب الكبد الوبائى A و B و C حوالي ١٦٦٩ حالة عام ٢٠١٧. خلال نفس الفترة، كان عدد الذكور المصابين أعلى بكثير من عدد الإناث المصابات. يوضح جدول ٥-٤ عدد وحالات الأمراض المعدية في محافظة الغربية عام ٢٠١٧ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ ج).

جدول ٥-٤: توزيع حالات الأمراض المعدية والشائعة

النوع	التيفوئيد	إلتهاب الكبد (أ)	إلتهاب الكبد (ب)	إلتهاب الكبد (ج)	نوع غير معروف من إلتهاب الكبد	كلي
ذكور	٥١٧	٢٧١	٢٦	٥٧	١٢	٨٨٣
إناث	٤٩٠	٢٢٨	١٩	٣٤	١٥	٧٨٦
كلي	١٠٠٧	٤٩٩	٤٥	٩١	٢٧	١٦٦٩

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧جـ

b) *المراكز الصحية والمستشفيات ومراكز الإسعاف*

تضم محافظة الغربية ٣٣ مستشفى عامًا، و ٥٨ مستشفى خاصًا، بإجمالي ٧١٦٣ سريراً (جدول ٤-٦

جدول ٦-٤: إجمالي المستشفيات مصنفة حسب القطاع

القطاع	مستشفيات حكومية		مستشفيات خاصة		كلي	
	وحدة	سرير	وحدة	سرير	وحدة	سرير
محافظة الغربية	٣٣	٥٠٣٩	٥٨	٢١٢٤	٩١	٧١٦٣

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧جـ

يقع مستشفى بسيون المركزي على مسافة حوالي ٦,٥ كم (٢٠ دقيقة) من الموقع المقترح عند إحداثيات (خط العرض: ٣٠,٩٣٧٩١٣٤°، وخط الطول: 030.8015962°).بالإضافة إلى الوحدات الصحية في بسيون وقرية مشعل.

٤,٤,٤ الوضع الأقتصادي

يُشار إلى أن الأنشطة الرئيسية لسكان محافظة الغربية تتمثل في أنشطة النسيج وإنتاج الأصباغ وإنتاج الزيوت والصابون والأسمدة والزراعة.

بجانب المحاصيل التقليدية، فإن المحافظة تشتهر بزراعة البطاطس. يساهم مركز بسيون بنسبة ضئيلة في إنتاج الفاكهة خاصة الحمضيات. علاوة على ذلك، توجد أيضًا أنشطة تربية المواشي والدواجن (محافظة الغربية، ٢٠٢٠)؛ كما يوجد مشروع ٣٠ مليون بيضة بقرية كفر الشيخ سليم بطنطا.

وتعد المحافظة من المحافظات الصناعية حيث يوجد بها أكبر قلاع صناعية للمنسوجات والصباغة بطنطا وزفتى. تشمل الصناعات صناعة الزيوت والصابون بطنطا وكفر الزيات بالإضافة إلى تصنيع الأسمدة والكيماويات والمبيدات والورق بكفر الزيات (الغربية، ٢٠١٩).

٤,٤,٥ مجال العمل

يُشارإلى بلوغ إجمالي القوى العاملة في محافظة الغربية في عام ٢٠١٧ حوالي ١,٦٢٤,٥٠٠، وذلك وفقاً للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٧ م). وبلغ عدد العاملين ١,٤١٩,٠٠٠ شخصاً، تاركاً ٩٠ ألف عاطل عن العمل.

يعتبر معدل البطالة على مستوى محافظة الغربية (١٢,٦٪) أقل نسبيًا من معدل البطالة القومي (١١,٧٪). بلغ معدل بطالة الإناث (٤٩٪) على مستوى المحافظة، وهو أقل من معدل بطالة الذكور (٥١٪).

يُشار إلى أنه قرابة ٢٢ % من القوى العاملة فيمحافظة الغربية تعمل في قطاع الزراعة والصيد البحري. كما يوظف قطاع الصناعة ١٦٪ من القوى العاملة. وحوالي ١٣ % من القوى العاملة تعمل في قطاع الإنشاءات وقطاع الصحة، وحوالي ١١٪ من القوى العاملة تعمل في قطاع التجارة والتجزئة. نسبة تتراوح بين ٩٪ و ٨٪ من القوى العاملة تعمل في قطاعي الإدارة والنقل على التوالي، بينما تتوزع بقية الأنشطة الاقتصادية بين صحة الإنسان وإمدادات البنية التحتية (جدول ٧-٤).

جدول ٧-٤: توزيع القوى العاملة بين الأنشطة الأقتصادية في محافظة الغربية

الأنشطة الأقتصادية	الغربية	%
الزراعة والصيد	٣١٩,١٠٠	٢٢٪
التعدين والنفط	٠	٠٪
الصناعة	٢٢٠,٠٠٠	١٦٪
إمدادات البنية التحتية	١٦,٧٠٠	١٪
الإنشاءات	١٧٨,٤٠٠	١٣٪
التجارة والتجزئة	١٥٢,٣٠٠	١١٪
النقل والتخزين	١١٥,٣٠٠	٨٪
الخدمات الاجتماعية	١٨٨,٨٠٠	١٣٪
الإدارة	١٦٦,١٠٠	٩٪
الصحة البشرية	٦٢,٣٠٠	٤٪
خدمات أخرى	٠	٠٪
كلي	١,٤١٩,٠٠٠	١٠٠٪

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ د

٤,٤,٦ البنية التحتية والمرافق والخدمات

a) *مياه الشرب*

يُشار إلى وجود ٢٤٨ محطة تنقية مياه بالغربية بإجمالي إنتاج مياه ٣٦٣,٤٠٠,٠٠٠ متر مكعب سنوياً (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ هـ). حوالي ٩٩,٤٪ من الأسر التي تعيش في مركز بسيون لديها إمكانية الوصول والتمتع بخدمات الشبكات العامة لمياه الشرب (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ هـ).

b) شبكة المجاري

بلغ عدد محطات معالجة في الغربية عام ٢٠١٧ حوالي ٣٥ محطة بطاقة تصل إلى ٦٠٣,٠٠٠ متر مكعب/سنة من المعالجة الثانوية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ هـ). وبحسب النشرة السنوية لخدمات المرافق العامة لعام (٢٠١٧)، فإن الكمية الإجمالية السنوية المقدرة لمياه الصرف الصحي بمحافظة الغربية بلغت ٣٥٥,٤٠٠,٠٠٠ متر مكعب.

يتنفع حوالي ٩٣٪ من سكان مركز بسيون من أنظمة وشبكات الصرف الصحي العامة أو الخاصة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧ هـ)، بينما يعتمد حوالي ٦,٤٪ على خزانات الصرف الصحي (طرنشات).

c) الطرق والمواصلات:

يمكن الوصول إلى موقع المشروع من خلال بعض الطرق المحلية مثل طريق مشعل - كفر سليمان. يقع أقرب خط سكة حديد إلى موقع المشروع على بعد حوالي ١٠ كيلومترات شمال شرق الموقع. يقع طريق دسوق/طنطا على بعد حوالى ٣,٥ كم من الموقع وهو الطريق الرئيسي لعاصمة المحافظة (مدينة طنطا).

d) إدارة المخلفات

يبلغ إجمالي إنتاج المخلفات الصلبة بمحافظة الغربية ٧٧ ألف طن سنويا (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧). بلغ إجمالي المخلفات البلدية الناتجة عن بسيون ١٥٥ طنًا يوميًا (كيمونكس، ٢٠٢١).

٤,٤,٧ المواقع الأثرية

لا تشتمل منطقة المشروع على أية مواقع أثرية. يقع أقرب موقع أثري "صاء الحجر" على بعد ٩ كيلومترات شمال غرب موقع المشروع في مركز بسيون (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وزارة الثقافة، ٢٠٠١).

٥. بدائل المشروع

يهدف تحليل البدائل التالية إلى مناقشة البدائل الأكثر جدوى التي توازن بين احتياجات المشروع واقتصادياته ومدى امتثاله للمتطلبات البيئية الوطنية ومعايير أداء مؤسسة التمويل الدولية.

يتم اقتراح البدائل بناء على الاستقصاءات الأساسية ورأي أصحاب المصلحة المعنيين بالأمر وزيارة الموقع. يتم تحديد البدائل المناسبة وفقاً لواحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- اجتماعات أصحاب المصلحة؛
- كتيبات إدارة المخلفات الصلبة؛ و
- اجتماع مصمم المشروع.

٥,١ بديل عدم إنشاء المشروع

يتم استخدام بديل عدم إنشاء المشروع للمشروع المُقترح كسيناريو يمكن مقارنة الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع به.

يُشار إلى أن أرض المشروع حالياً مقام عليها محطة ترحيل تتواجد بها مخلفات متراكمة، كما تعد المحطة ذات قدرة محدودة للتحميل في الوقت المناسب لمزيد من عمليات النقل. يتم جمع المخلفات الصلبة من مركز بسيون ودمجها في هذا الموقع ثم نقلها إلى مدفن السادات. ومع ذلك، الأداء السيئ لمحطة الترحيل الوسيطة إلى تراكم الملخفات (١٥٠٠٠ طن) في الموقع. يُذكر أن الموقع له تأثير بيئي واجتماعي سلبي على البيئة المحيطة (نتيجة للانبعاثات الغازية والروائح، والاحتراق التلقائي للملخفات، وتولد سائل الرشيح وبالتالي التأثيرات على الصحة العامة).

سينتج عن بديل "عدم إنشاء مشروع" إدارة سيئة مستمرة لمحطة الترحيل، وبالتالي ستستمر تراكم المخلفات والآثار السلبية ذات الصلة بالوضع الحالي لمحطة الترحيل. كما يُشار إلى أن الإدارة الحالية للمخلفات الصلبة ليست ذو فاعلية حيث أنه يتم التخلص من المخلفات العضوية دون معالجة.

محطة بسيون المُقترحة هي جزء من نظام إدارة المخلفات متكامل لمحافظة الغربية والذي يشمل محطات ترحيل بسيون وزفتى وسمنود، وإعادة التدوير المخلفات في منشآت المعالجة المختلفة القائمة بالفعل في المحافظة أو المنشآت المخطط إنشاؤها. سيتم إرسال مرفوضات معالجة المخلفات لمرافق المعالجة الميكانيكية والبيولوجية للتخلص النهائي منها خارج المحافظة مدفن السادات (محافظة المنوفية). ومع ذلك، لم يتم إنشاء محطة كفر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية المخطط لها حتى الآن لمعالجة المخلفات الواردة من بسيون ولا يوجد أموال مخصصة لبنائها. وبالتالي، سيتم دفن المخلفات المجمعة من بسيون مباشرة دون معالجة، ولكن سيتم معالجتها في منشأة كفر الزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية بمجرد إنشاء هذه المنشأة.

لذلك، سيؤثر سيناريو "عدم التطوير" على تنفيذ نظام إدارة المخلفات الصلبة البلدية المتكامل المستقبلي وسيزيد من خطر استمرار تراكم المخلفات في محطة بسيون.

بالإضافة إلى ذلك، فإن بديل عدم إنشاء المشروع سيحول دون خلق فرص العمل المحتملة الناتجة عن إنشاء المشروع وتشغيله. علاوة على ذلك، ستتأثر بشدة فرصة فرز المخلفات غير العضوية، وإعادة تدويرها وتحويلها إلى أسمدة، وإنتاج الوقود المشتق من المخلفات من خلال مرافق المعالجة الميكانيكية والبيولوجية.
مع الأخذ في الاعتبار أن محطة بسيون المقترحة هي عنصر مهم في النظام المتكامل لإدارة المخلفات الصلبة الخاص بمحافظة الغربية وأنها ستقلل من الآثار الحالية للمخلفات الصلبة، وعليه، فإن بديل "عدم إنشاء مشروع" لا يخضع لمزيد من التقييم.

٥,٢ موقع بديل للمشروع

المشروع المقترح هو تطوير محطة بسيون الحالية بدون زيادة مساحة المحطة الحالية.

بناءً على ما سبق، لم يتم التحقيق في بديل آخر لموقع المشروع.

٥,٣ تكنولوجيا التحميل البديلة

يوجد بدائل متعددة لتفريغ النفايات الصلبة في محطة الترحيل الوسيطة وتتراوح تلك البدائل بين التكنولوجيات البسيطة إلى تلك المعقدة والمكلفة. يصف القسم التالي التقنيات المختلفة التي يمكن الاستعانه بها ومميزات وعيوب كل منها.

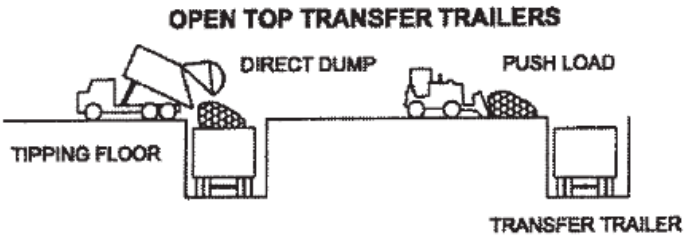
٥,٣,١ إمكانية التفريغ مباشر في مركبة نقل

يتم تفريغ المخلفات مباشرة (شكل ١-٥) من خلال الهوبر في الجزء العلوي المفتوح من مركبة النقل. تعد هذه التكنولوجيا هي الأكثر ملاءمة لمحطات الترحيل الصغيرة في المناطق الريفية التي تبعد مسافة قصيرة نسبياً عن موقع التخلص من المخلفات (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). تتلخص مزايا هذه التكنولوجيا في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

- لا تحتاج إلا لإجراءات ترتيبة بسيطة؛
- لا يوجد اجزاء متحركة للمعدات. لذلك، نادرا ما تتضرر المعدات المستخدمة؛
- انخفاض رأس المال؛ و
- تحتاج مساحة صغيرة من المباني.

مساوئ هذه التكنولوجيا تتمثل في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

- لا يمكن لمحطة الترحيل قبول المخلفات في حالة عدم تواجد شاحنات نقل؛
- لا يوجد مكان مخصص للتخزين المؤقت لتخزين المخلفات أوقات الذروة؛
- خطر السقوط؛
- محدودية فحص المخلفات غير المقبولة وإزالتها واسترداد المواد؛
- تعطل شاحنات النقل بسبب إلقاء المواد الثقيلة مباشرة فيها؛ و
- تعتبر تلك التكنولوجيا غير مناسبة لاستقبال الكميات الكبيرة الواردة في الشاحنات الكبيرة.



شكل ١-٥: التفريغ المباشر في مركبة النقل (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)

٥,٣,٢ خيار تخزين المخلفات والتخلص منها

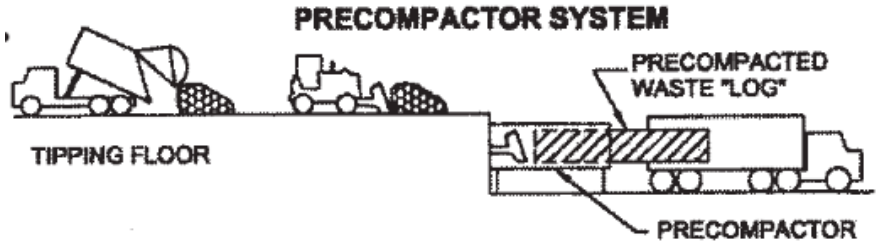
تعتمد هذه التقنية (شكل ٢-٥) على إلقاء المخلفات في أرضية المحطة، ثم نقلها عن طريق الجرافات إلى مقطورات شاحنات النقل. يمكن تخزين المخلفات المتدفقة أثناء أوقات الذروة على أرضية المحطة، وذلك للحد من عدد شاحنات النقل اللازمة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). يمكن أيضاً استخدام الجرافات لكبس المخلفات قبل تحميلها على شاحنات النقل (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). يجدر الاشارة إلى عدم ملائمة هذه التقنية فيما يتعلق باستعادة المواد وذلك بسبب أنه غالباً ما يتم تفريغ المخلفات مباشرة على أرضية المحطة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). ولذلك، هذه التقنية قد تكون أكثر ملائمة بالنسبه لمحطات

الترحيل الكبيرة والتدفقات العالية للمخلفات أثناء أوقات الذروة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). تتلخص مزايا هذه التقنية في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

- التشغيل المرن حيث أن عدم توفر مركبات النقل لا يتنج عنه تعطيل أو توقف التشغيل؛
- تسمح هذه التقنية بتكسير المواد الضخمة وكبس المخلفات لزيادة كمية المخلفات المنقولة إلى مواقع التخلص؛
- ينتج عن استخدام هذه التقنية تقليل احتمالية الاصطدام بين المعدات ومركبات النقل .

مساوئ هذه التكنولوجيا تتمثل في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

- ارتفاع تكلفة رأس المال؛
- خطر السقوط؛
- دور إضافي للمبنى؛
- هناك حاجة لمعدات إضافية لإعادة تحميل المخلفات في مقطورة النقل؛
- تتطلب تلك التقنية الاستعانة بنظام ومعدات مكافحة حرائق إضافية (مثل خراطيم الحريق ومدافع المياه) للتحكم في حرائق أكوام المخلفات.



شكل ٢-٥ : تخزين المخلفات والتخلص منها (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)

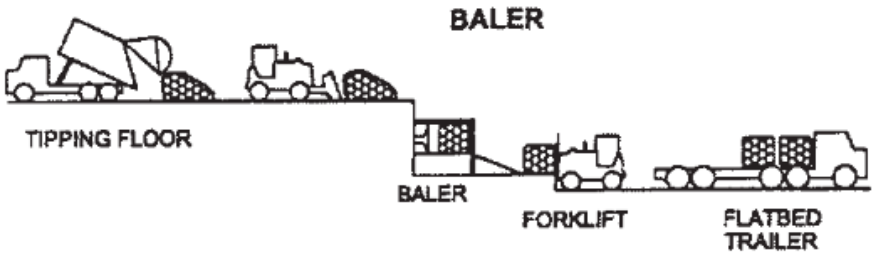
٥,٣,٣ الخيار الذي يتضمن نظام المكبس

المكابس هي عبارة عن معدات تستخدم في كبس المخلفات في قوالب ذات كثافة عالية (بالات). يتم نقل البالات أو القوالب عن طريق الرافعات الشوكية (شكل ٣-٥) (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). ويعد نظام البالات نظاماً مناسباً لمحطات الترحيلات الوسيطة الكبيرة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢). تتلخص مزايا هذه التكنولوجيا في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

- تسمح تلك التقنية بزيادة كثافة المخلفات وتقليل تكاليف النقل؛

مساوئ هذه التكنولوجيا تتمثل في الآتي (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢):

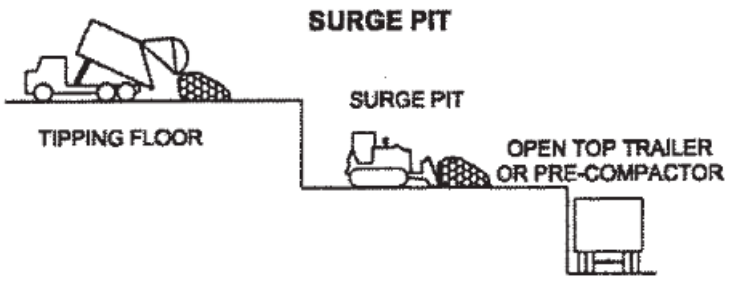
- ارتفاع التكلفة المالية؛
- تعقيد المعدات المستخدمة؛
- يتم إغلاق محطة الترحيل الوسيط في حالة تعطل المعدات.



شكل ٣-٥: نظام المكبس (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)

٥,٣,٤ التحميل باستخدام حفرة الحاوية

حفرة الحاوية لا تعد في نفسها تقنية تحميل، ولكنها خطوة وسيطة تستخدم عادةً مع الأنظمة المكشوفة أو أنظمة ما قبل الكبس. يمكن للحفرة تخزين المخلفات المتدفقة في اوقات الذروة، وبالتالي تقليل عدد الشاحنات ومقطورات النقل المطلوبة. يتم استخدام الجرافة أو الجرافة المجنزرة لكبس المخلفات قبل تحميلها، وذلك بغرض زيادة الحمولة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢).



شكل ٤-٥: حفرة الحاوية (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢)

٥,٣,٥ الخيار المُحدد لمحطة الترحيل الوسيطة ببسيون

قرر مصمم المشروع تنفيذ خيار الإلقاء المباشر للمخلفات في حاويات النقل. تم الاتفاق على هذا الخيار حيث أن كمية المخلفات المتوقع استلامها هي ٢٣٠ طن/يوم وهي كمية تعد صغيرة نسبياً. يفترض هذا الخيار الوجود الدائم لشاحنات النقل بغرض التحميل في الموقع في أي وقت من أوقات تشغيل في المنشأة. بالإضافة إلى ذلك، ستكون المنشأة مدعومة بمنطقة استقبال لإستقبال المخلفات التي تم تفريغها في حالة تأخر شاحنات النقل أو في حالة امتلاكها لآلية قلب يدوية. الجدير بالذكر أن هذا النظام تم اقتراحه بسبب الموارد المحدودة للمحافظة.

٦. تقييم الآثار البيئية والاجتماعية وإجراءات التخفيف

٦,١ المنهجية

أجريت دراسة تقييم الأثر البيئي لحصر الآثار المُحتملة للمشروع على البيئة، فضلاً عن آثار البيئة على المشروع. وعليه، فإنه يتم إجراء التقييم في أربع خطوات رئيسية، هي:

١. تحديد الآثار المحتملة
٢. تقييم وتحديد الآثار من حيث أهميتها
٣. تحديد/اقتراح تدابير التخفيف من تلك الآثار الهامة إلى أدنى حد ممكن.
٤. تقييم مدي التأثيرات المتبقية

٦,١,١ تحديد الآثار البيئية المحتملة

يتم تحديد الآثار المحتملة للمشروع المقترح بناءً على التعديلات المقامة في مصفوفة ليوبولد. تم تصميم المصفوفة بحيث تصبح التأثيرات المحتملة الرئيسية المرتبطة بالمشروع واضحة على الفور. يتم ترتيب تخطيط المصفوفة على النحو التالي:

- تتكون "صفوف" المصفوفة من قائمة الأنشطة المقدمة وفقًا لأنشطة البناء والتشغيل. تتكون أيضًا من قائمة الجوانب المرتبطة بكل نشاط أو مجموعة من الأنشطة.
- أما "الأعمدة" فتتكون من الموارد والمستقبلات المعرضة للتأثيرات الفيزيائية والبيولوجية والاجتماعية اقتصادية البيئية. وعليه، تكون الموارد والمستقبلات المحددة كما يلي:
  - جودة الهواء
  - الغازات الدفيئة (غازات الاحتباس الحراري)
  - مستويات الضوضاء المحيطة
  - التربة
  - جودة المياه الجوفية
  - التنوع البيولوجي في المنطقة
  - الصحة والسلامة في مكان العمل
  - الصحة العامة وسبل الراحة
  - المرور وسلامة الطرق
  - مجال العمل
  - المجتمع

٦,١,٢ تقدير وتقييم قيمة الآثار:

بعد استبعاد الآثار غير ذات الصلة وتحديد الآثار الإيجابية، تم تقييم "الآثار السلبية المحتملة" المتبقية على منطقة التأثير (أي منطقة المشروع والمناطق المحيطة بها) بناءً على المعايير التالية. يتم أيضاً تصنيف التأثيرات التي قد تتجاوز هذه المنطقة (الواقعة على المركز، المناطق الإقليمية، إلخ.) وفقاً للمقياس المكاني المعتمد.

- المقياس الزمني أو مدة التأثير؛
- المقياس المكانى أو حجم التأثير؛
- مقياس الخطورة أو شدة التأثير؛
- مقدار التأثير، استناداً إلى تقييم المعايير الثلاثة المذكورة أعلاه؛ و
- الأهمية العامة للأثر، مع الأخذ في الاعتبار مقدار الأثر بالاقتران مع أهمية/ جودة/ قيمة/ حساسية المستقبِل أو المورد، في حالة عدم وجود معايير كمية.

وفيما يلى شرح أكثر تفصيلاً للمنهجية المتبعة.

١. يحدد المقياس الزمني أهمية الأثر في نطاقات زمنية مختلفة، كدليل على مدة التأثير (جدول ١-٦).

جدول ٦-١: وصف فنة المقياس الزمني

الفنة	الوصف
المدى القصير	أقل من ٥ سنوات الآثار ستكون قصيرة المدة
المدى المتوسط	بين ٥ و ٢٠ سنة
المدى الطويل	بين ٢٠ و ٤٠ سنة (جيل) ومن منظور إنساني دائم بشكل أساسي دائم يظل موجوداً بصفة مستمرة
الأثر دائم و/أو متعذر إلغاؤه	أكثر من ٤٠ عامًا مما يؤدى إلى تغيير

٢. يحدد *المقياس المكاني* (الحجم) المدى الفيزيائى (المادي) للأثر (جدول ٦-٢)

جدول ٦-٢: وصف فنة المقياس المكانى

الفنة	الوصف
محلي	في نطاق محلي وعلى مدى بضع مئات الأمتار
مستوى منطقة الدراسة	في منطقة المشروع والمناطق الملاصقة لها مستوى المركز
مركزي	على مستوى المركز
الإقليمي	على مستوى الإقليم - المحافظة
المستوى الوطن	على المستوى الوطني - مصر
مستوى العالم	على نطاق عالمي

٣. يستخدم *مقياس الخطورة* من أجل التقييم العلمي لكيفية تأثير الآثار السلبية شديدة الخطورة بشكل خاص على النظام بأكمله أو على طرف معين (جدول ٦-٣). إنها منهجية تحاول إزالة أي أحكام مرتبطة بالقيمة من التقييم، على الرغم من أنها تعتمد على الحكم المهني للمتخصصين.

جدول ٦-٣: وصف فنة الشدة أو الخطورة

الفنة	الوصف
خطيرة جداً	تغيير دئم لا رجعة فيه في النظام (الأنظمة) أو الطرف (الأطراف) المتأثر، ولا يمكن تخفيفه. على سبيل المثال، التغيير الدائم في الطبوغرافيا الناتجة عن المحجر.
خطيرة	الآثار التي يمكن تخفيفها. ومع ذلك، فإن هذا التخفيف سيكون صعباً أو مكلفاً أو يستغرق وقتاً أو مزيجاً من ذلك. على سبيل المثال، إزالة الغطاء النباتي.
خطيرة بدرجة معقولة	الآثار التي يمكن تخفيفها. على سبيل المثال، إنشاء طريق ضيق خلال الغطاء النباتي لخفض الآثار بدرجة معقولة.
خطيرة بدرجة بسيطة	إما أن يكون التخفيف مدمجاً في تصميم المشروع أو أنه سهل للغاية، ورخيص، وأقل استهلاكًا للوقت، أو غير ضروري.
لا تأثير	لا يتأثر النظام (الأنظمة) أو الطرف (الأطراف) بالتنمية المقترحة.

٤. مقياس الحجم أو مقدار الأثر هو محاولة لتقييم أهمية أثر معين مع مراعاة المقياس الزمني المؤقت، والمقياس المكاني، ومقياس الخطورة.
المقياس الزمنى + المقياس المكانى + مقياس الخطورة = مقدار الأثر:

- كبيـــــر
- متوسط
- صغير
- لا يُذكر

بالنسبة لبعض الآثار، لاسيما الضوضاء وتلوث الهواء والماء، يمكن تقييم الأهمية مباشرة مقابل المعايير والمقاييس العددية. في حالة تجاوز هذه المعايير والمقاييس، يجب أن يُدرج المشروع المزيد من إجراءات التخفيف لتقليل مقدار الأثر (وأهمية تأثيره).

بالنسبة للآثار الأخرى، يمكن تطبيق مستويات اسمية (صغير، متوسط، كبير) بناءً على عوامل معترف بها على نطاق واسع مثل: طبيعة التغيير (ما هو الشيء المتأثر وكيف يتأثر)، مدة التغيير وإمكانية عكسه، وحجمه أو شدته، واحتمال حدوثه في الأحداث غير المخطط لها.

ستؤدى بعض الأنشطة إلى تغييرات في البيئة قد تكون غير قابلة للقياس أو لا يمكن اكتشافها أو في نطاق التنوع الطبيعى. سيتم تقييم هذه التغييرات على أنها ليس لها تأثير أو أن تكون ذات مقدار لا يُذكر ولا تؤدى إلى آثار كبيرة.

٥. الأهمية

في تقييم الأهمية، تسعى عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي إلى إعلام المنظمين وأصحاب المصلحة بآثار المشروع بطريقة تساعدهم على اتخاذ قرارات بشأن ما إذا كانوا سيوافقون عليها وتسمح لهم بوضع شروط مناسبة لإرفاقها بالموافقة. يجب أن يُظهر تقييم الأهمية بشكل مثالي الامتثال القانوني على الأقل (على سبيل المثال، الامتثال للمعايير الكمية، وتجنب الآثار على الموارد المحمية قانونياً).

في حالة غياب المعايير الكمية، يمكن تقييم الأهمية من خلال النظر في حجم التأثير بالاقتران مع أهمية/جودة/قيمة (وأحيانًا حساسية) المستقبِل أو المورد المتأثر، كما هو موضح في مصفوفة الأهمية (جدول٤-٦).

جدول ٤-٦: مصفوفة الاهمية

مقدار الأثر	الحساسية/ القابلية للتأثر/ أهمية المورد/ المستقبِل		
	منخفض	متوسط	مرتفع
لا يُذكر (ليس له تأثير)	عديم الأهمية	عديم الأهمية	عديم الأهمية
صغير	عديم الأهمية	طفيف	معتدل
متوسط	طفيف	معتدل	رئيسى
كبيـــــر	معتدل	رئيسى	رئيسى

الآثار/التأثيرات ذات الأهمية الأكبر من البسيطة، قد تستدعي إعادة الفحص لمعرفة قابليى تقليل مقدار التأثير بشكل أكبر. يمكن دراسة خيارات التخفيف المختلفة وتوضيح أسباب اختيار إحدها ورفض الآخرين. بعض الآثار/التأثيرات التي لا يمكن تخفيفها بشكل كافٍ قد تحتاج إلى تَبَنِّي مختلف من خلال النظر في الموازنة أو التعويضات.

يمكن أن يقلل تَبَنِّي إجراءات التخفيف من مقدار التأثير ولكن ليس حساسية و/أو القابلية للتأثر و/أو أهمية المورد و/أو المستقبِل.

٦,١,٣ إجراءات التخفيف

يتم إدراج إجراءات التخفيف إما كجزء لا يتجزأ من تصميم المشروع أو من خلال إجراءات الإدارة والرصد البيئي. ومن خلال تنفيذ كلا النوعين من إجراءات التخفيف، فإن الآثار المتبقية، والتي هى الآثار المحتملة المتبقية بعد تنفيذ إجراءات التخفيف، ستكون ضئيلة/غير ذات أهمية/مقبولة. بقدر الإمكان، يفضل تجنب الآثار ومنعها أكثر من تقليلها أو تخفيفها أو التعويض عنها. استناداً إلى عملية تحديد الأثر وتقييمه، يتم استبعاد الآثار غير ذات الصلة من عملية التقييم، ويتم اقتراح إجراءات التخفيف للآثار المهمة، بينما يتم إدراج الآثار الطفيفة في خطط إدارة المحطة. تأخذ إجراءات التخفيف في اعتبارها معايير الأداء الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية، والمبادئ التوجيهية للاستدامة الخاصة ببنك التعمير الألمانى (٢٠١٩)، وكذلك إرشادات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للبرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة لمشاريع المخلفات الصلبة البلدية (٢٠١٩).

٦,١,٤ الآثار المتبقية

يتم تقييم الآثار المتبقية وتحديدها بعد النظر في إجراءات التخفيف المقترحة.

٦,٢ تحديد الآثار

٦,٢,١ الآثار المستبعدة

تم تحديد الآثار المحتملة في مصفوفة ليوبولد فيما يتعلق بآثارها على المستقبِلات المحتملة. ستيسر هذه الخطوة من التخلص من الآثار غير ذات الصلة وتحديد نطاقها مع مراعاة ما يلي:

- نوع المشروع؛
- الموقع؛
- خصائص البيئة المحيطة؛
- حساسية المستقبِل أو أهميته (اعتماداًعلى طبيعته وقيمته وندرته وما إلى ذلك).

هناك ثلاثة أنواع من المستقبِلات:
- مستقبِلات في الموقع تشمل الصحة والسلامة في مكان العمل؛
- مستقبِلات تحيط بالموقع مثل الهواء المحيط وحركة المرور والضوضاء؛
- المصارف/المستقبِلات النهائية مثل المياه الجوفية

أظهر فحص الإعدادات البيئية للمنطقة وعمليات الإنشاء والتشغيل أن الآثار التالية ليست ذات صلة.

- الآثار المتوقعة على الأثريات

أقرب موقع أثري يقع على بعد حوالي ٩ كم شمال غرب موقع المشروع في مركز بسيون. وبالتالي، يتم استبعاد هذا الأثر من نطاق الدراسة. ومع ذلك، نظرًا لأن مصر غنية بالآثار، فقد تم تقييم الآثار المحتملة للحدث غير المحتمل المتمثل في الكشف عن البقايا الأثرية خلال مرحلة البناء. يتم توفير إجراء العثور وفقًا للوائح الوطنية السائدة.

- حيازة الأراضي والتعويضات وإعادة التوطين غير الطوعي (الإلزامي).
تم استبعاد هذا الموضوع (وإجراءات التعويض ذات الصلة) نظرًا لكون موقع المشروع يقع على أرض مملوكة للدولة ومقام عليها حالياً محطة ترحيل، وعليه، لن يتم حيازة الأراضي الخاصة أو إعادة التوطين القسري للسكان المحليين بهدف تنفيذ المشروع.

- الآثار الواقعة على الفئات الضعيفة
تشمل الفئات المعرضة للخطر في سياق المشروع المقترح النساء والأطفال، بالإضافة إلى ملتقطي المخلفات.

تضمن المادة ١١ من الدستور المصري المساواة بين المرأة والرجل. وبناء على ذلك، من المتوقع أن توفر سياسة التوظيف الخاصة بالمشروع في مرحلة التشغيل فرص عمل متكافئة للرجال والنساء (مثل سائقي الشاحنات ومشغلي جسور الميزان). ومع ذلك، ,على الرغم من انخراط النساء في القطاع غير الرسمي للمخلفات الصلبة، فإن توظيف القوى العاملة النسائية في المشروع الحالي المملوك للدولة ليس متوقعًا على الفور لأسباب فنية وثقافية.

كما يجدر التنويه أن كلاً من ملتقطي المخلفات والقائمين بإعادة التدوير غير الرسميين (الزبالين) هم أيضًا مجموعة معرضة للخطر يمكن أن تتأثر بالتغييرات في نظام إدارة المخلفات الصلبة الرسمي.

يشمل قطاع المخلفات الصلبة غير الرسمي خطر عمل الأطفال. ومع ذلك، فإن المشروع مملوك للدولة والقوانين الوطنية تحظر عمل الأطفال. علاوة على ذلك، تتطلب طبيعة المشروع نفسه عمالاً متخصصين بالغين.

وعليه، نظرًا لطبيعة المشروع وملكية الدولة له، يتم تحديد الآثار على الفئات الضعيفة بما في ذلك النساء والأطفال. يتم أخذ التأثير المحتمل على ملتقطي المخلفات غير الرسميين في الاعتبار في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي مما يؤكد الحاجة إلى تكامل القطاع غير الرسمي المخطط له من قبل الدولة ضمن الخطة الوطنية لإدارة المخلفات الصلبة.

- الآثار الواقعة على السكان الأصليين
تتكون المجتمعات المحلية من سكان دلتا النيل (المصريين) ولا توجد في المنطقة أي مجموعات سكانية يمكن أن تنطبق عليها معايير السكان الأصليين. وعليه، فإن الأثر لا يقع داخل نطاق المشروع الحالي.

٦,٢,٢ الآثار الإيجابية

- تحسين البيئة والصحة العامة
تشمل الآثار الإيجابية تحسين الصحة العامة وظروف العمل، بجاني تحسين الانطباع البصري عن الموقع وكذلك الظروف البيئية والاستدامة الاقتصادية. يُشار لكون الأرض موقع المشروع مستخدمة حالياً كمحطة ترحيل. ومع ذلك، تتم إدارة محطة الترحيل بشكل سيء، الأمر الذي يؤدي إلى تراكم المخلفات (١٥٠٠٠ طن). وينتج عن تراكم المخلفات انبعاثات غازية وانبعاثات سائل الرشيح. سيقوم المشروع المُقترح بتطوير محطة الترحيل الحالية، مما يؤدي إلى تقليل تراكم المخلفات إلى أدنى حد، وتقليل الانبعاثات الناتجة عن تنظيف الموقع قبل إنشاء محطة الترحيل، وبسبب تقنية التشغيل المقترحة للمحطة، فلا يتوقع الإبقاء على المخلفات الصلبة التي تم جمعها مؤخرًا وتسليها للمنشأة أكثر من يوم واحد داخل الموقع، أي لن يحدث تحلل للمخلفات لينتج عنها أي انبعاثات.

مشروع محطة ترحيل بسيون المقترح هو عنصر من عناصر النظام المتكامل لإدارة المخلفات بجانب مرافق زفتى وسمنود، بالإضافة إلى مرافق إعادة التدوير بالغربية ومدفن السادات في محافظة المنوفية. تعتبر تطويرات إدارة المخلفات ضرورية لتحسين الصحة العامة بشكل عام في محافظة الغربية مما يؤدي إلى الآتي:

- التقليل من التخلص من المخلفات في الشوارع التي تعتبر أرضًا خصبة للذباب والقوارض؛
- الحد من الروائح الكريهة من طبقات المخلفات التي تغطي المساحات الكبيرة؛
- الحد من حرق المخلفات لمنع انبعاث الغازات السامة والخطرة والإزعاج الناتج عن الروائح والدخان؛ و
- تقليل مخاطر اندلاع الحرائق نتيجة الحرق المكشوف للمخلفات.

علاوة على ذلك، سيكون للمشروع تأثير إيجابي كبير على زيادة الأداء وكفاءة تكلفة خدمات إدارة المخلفات. سيؤدي المشروع المتكامل الشامل إلى تحسين معالجة المخلفات العضوية عن طريق تحويلها إلى سماد.

- الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى

تفيد التقارير بأن انبعاث الميثان إلى الغلاف الجوي هو الأثر الرئيسي للغازات الدفيئة المنبعثة والتي تثير القلق فيما يخص نواتج عملية التسميد وما يتصل بها من مرافق معالجة المواد العضوية، لأن الميثان له حوالي ٢١ ضعف قدرة ثاني أكسيد الكربون على احترار الغازات الدفيئة (وكالة حماية البيئة، ٢٠٠٢).

عادةً ما يقل تواجد الأكسجين في مدافن المخلفات، كما ينتج الميثان عمومًا من تحلل المواد العضوية في المدافن المشار إليها. يُشار إلى أنه على الرغم من أنه يمكن تجميع غاز الميثان من مدافن المخلفات وحرقه، إلا أن هذا الأمر ليس فعالًا بنسبة ١٠٠٪، لذا فإن دفن المواد العضوية سيطلق غاز الميثان دائمًا في البيئة.

يمكن أن يساهم هذا النشاط في الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري عن طريق إبعاد المواد العضوية عن مدافن المخلفات، ويرجع ذلك لمساهمة الإدارة الجيدة للمواد العضوية في إنتاج كميات قليلة ومحدودة من غاز الميثان. نظرًا لأن منشأة محطة ترحيل بسيون هي جزء لا يتجزأ من النظام المتكامل لإدارة المخلفات، فإن بتطوير/ إنشائها سيساهم في النجاح الشامل للنظام المعني، ويتضمن الأمر إعادة تدوير المخلفات العضوية وتقليل الأحمال العضوية التي تصل إلى المدفن حتى الإنتهاء من إنشاء منشأة كفرالزيات للمعالجة الميكانيكية والبيولوجية.

- تحسين التأثير البصري

يُقترح تشييد محطة ترحيل بسيون في منطقة محطة الترحيل الحالية المتواجد بها تراكمات للمخلفات والواقعة في منطقة محاطة بالأراضي الزراعية، ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي، وبعيده عن الطرق الرئيسية والمباني السكنية، مما يعني انخفاض التعرض البصري للموقع. ومع ذلك، ستزداد القيمة البصرية لمنطقة المشروع خاصة من منظور أصحاب المزارع المحيطة.

سيشمل تطوير الموقع المُقترح الواقع داخل البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، تنظيف المخلفات المتراكمة وإنشاء منشأة هندسية بما تضمن مبنى كبير يشبه حظيرة الطائرات وعدد من المباني الأصغر، والمناطق المعبدة في مستويين، بالإضافة إلى المساحات الخضراء بالأشجار ونباتات أخرى. سيتم طلاء السور والمباني بألوان فاتحة. سيتم الإبقاء على منطقة الموقع نظيفة ومرتبة. كما سيتم وضع ملصق كبير عند المدخل يعرض بشكل واضح وظائف الموقع ويقدم مزيداً من معلومات ووسائل اتصال فيما يتعلق بتشغيله.

- تثمين المخلفات

ستساهم عملية إنشاء وتطوير محطة الترحيل ببسيون بوصفها جزء من النظام المتكامل لإدارة المخلفات في تحسين مخطط عملية نقل المخلفات وكذلك تثمينها من خلال إعادة التدوير وإنتاج السماد وذلك عند الإنتهاء من منشأة كفرالزيات، الأمر الذي يعد بدوره وسيلة هامة لتوليد الأرباح من المصدر.

- الدخل والعمالة

من المتوقع أن يخلق المشروع ٢٠ فرصة عمل في مرحلة الإنشاء و١٥ فرصة في مرحلة التشغيل. يتوقع أن يتم توظيف القوى العاملة من المناطق القريبة للمشروع. علاوة على ذلك، سيساعد المشروع المُقترح في تقليل تكاليف نقل المخلفات الصلبة.

٦,٢,٣ الآثار السلبية المحتملة

باستخدام مصفوفة تحديد الآثار (جدول٥-٦)، يتم تحديد الأنواع المختلفة للآثار. يعرض الجدول المُشار إليه الأنواع المختلفة للآثار السلبية المحتملة خلال مرحلتي الإنشاء والتشغيل. يتم تحديد الأهمية قبل وبعد تنفيذ الإجراءات المتكاملة للتصميم، وتطبيق ممارسات الإدارة والرصد لكل أثر سلبي محتمل.

جدول٥-٦: مصفوفة الآثار المحتملة/المتبقية

الأنشطة (مصدر الأثر)	الجانب المتأثر	السمات البيئية[1]									
		البيئة الطبيعية				البيئة البيولوجية		البيئة الاجتماعية والاقتصادية			
		جودة الهواء	الغازات الدفيئة (غازات الاحتباس الحراري)	مستويات الضوضاء	جودة التربة والمياه الجوفية	الحياة البرية	الحياة المائية	الصحة العامة وسبل الراحة	مجال العمل	الصحة والسلامة في مكان العمل	المرور	التأثيرات المجتمعية
أنشطة مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء												
تسوية الموقع الأعمال المدنية أدوات البناء مركبات النقل	انبعاث الغبار	I_m/-	NA	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	انبعاثات الغازات (المركبات والمعدات)	I_m/-	/I_m-	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	الضوضاء (المركبات والمعدات)	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	مخلفات الإنشاء	NA	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	+	-/I_m	NA	NA
	حوادث وانسكابات (المركبات والمعدات)	NA	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	NA
	المرور	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/I_m-	+	NA	/I_m-	NA
عمال الإنشاءات	مياه الصرف الصحي والمخلفات الصلبة من العمال	NA	NA	NA	/I_m-	/I_m-	/I_m-	NA	+	/I_m-	NA	NA
	الطلب على العمالة	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+	NA	NA	+
	الاجهاد البدني	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/I_m-	NA	NA
مرحلة التشغيل												
تفريغ وتحميل ونقل المخلفات مولد كهربائي	انبعاث الغبار	I_m/-	NA	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	انبعاثات الغازات والروائح (المركبات والمعدات، والمخلفات)	I_m/-	/I_m-	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	الضوضاء (المعدات والمركبات)	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA
	حوادث وانسكابات (المركبات والمعدات)	NA	NA	NA	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	NA
	المرور	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/I_m-	+	NA	/I_m-	NA
	نباشو المخلفات غير الرسميين	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/I_m-	NA	NA	NA	/I_m-
شاحنات المخلفات	زيوت التشحيم	NA	NA	NA	/I_m-	/I_m-	/I_m-	/I_m-	+	/I_m-	NA	NA
	مخلفات تنظيف الشاحنات	NA	NA	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	NA	+	NA	NA	NA
الأنشطة المتعلقة بالقوى	تولد المخلفات البلدية الصلبة ومياه الصرف الصحي	I_m/-	/I_m-	NA	/I_m-	/I_m-	/I_m-	/I_m-	NA	/I_m-	NA	NA

[1](-): (-): أثر سلبى (+): أثر ايجابى
I_m: آثار متبقية طفيفة مقبولة بعد التخفيف من خلال الإدارة
I_d: آثار متبقية طفيفة مقبولة بعد تصميم التخفيف المتكامل
NA: لا ينطبق

الأنشطة (مصدر الأثر)	الجانب المتأثر	السمات البيئية[1]									
		البيئة الطبيعية				البيئة البيولوجية		البيئة الاجتماعية والاقتصادية			
		جودة الهواء	الغازات الدفيئة (غازات الاحتباس الحراري)	مستويات الضوضاء	جودة التربة والمياه الجوفية	الحياة البرية	الحياة المائية	الصحة العامة وسبل الراحة	مجال العمل	الصحة والسلامة في مكان العمل	المرور	التأثيرات المجتمعية
العاملة	الطلب على العمالة والتمرين	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+	NA	NA	+
	الاجهاد البدني	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	/I_m-	NA	NA

٦,٣ تقييم الآثار السلبية المحتملة وتدابير التخفيف المُقترحة

تم تقييم الآثار السلبية المحتملة لتغطية مراحل ما قبل الإنشاء/الإنشاء والتشغيل. لا يشمل التقييم مرحلة إيقاف التشغيل، حيث لا تتوفر خطة إيقاف التشغيل في هذه المرحلة من المشروع. وسيحتاج البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة إلى إعداد هذه الخطة المتكاملة كجزء من خطة الصحة والسلامة البيئية للمشروع.

٦,٣,١ *الآثار على البيئة الطبيعية*

الوضع الحالي للموقع هو محطة ترحيل لا يتواجد بها تبطين ولا عزل وتوجد بها تراكمات للمخلفات. سيقوم المشروع الحالي بإزالة جميع المخلفات التي تم التخلص منها وإنشاء محطة ترحيل مخلفات معزولة، الأمر الذي بدوره سيساهم في تحسين البيئة الطبيعية. سيكون للمشروع تأثير إيجابي عام على البيئة الطبيعية.

a) *جودة الهواء*

أنشطة مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء

من المتوقع أن تتولد انبعاثات غازية وانبعاثات الغبار من مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء. من المتوقع أن يتولد عن المركبات ومعدات الإنشاء الأخرى انبعاثات غازية تشمل أكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت والجسيمات متناهية الصغر (PM١٠) (وفقاً لمؤسسة التمويل الدولية ومنظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٧ أ). من المتوقع أن ينجم الغبار عن أنشطة البناء التالية:

- حركة المعدات الثقيلة والمركبات في الموقع والطرق غير المعبدة؛
- أنشطة التسوية والحفر والردم في موقع الإنشاء؛ و
- خلط ركام الإنشاءات.

ستحدث هذه التأثيرات لفترة قصيرة نسبيًا، ومن المتوقع أن تؤثر بشكل أساسي على مكان الموقع ومن المحتمل أن تؤثر على المزارع المجاورة أيضاً والحيوانات الزراعية والمنطقة السكنية القريبة. نظرًا لأن مرحلة الإنشاء ستنفذ على مساحة صغيرة (*محلية*) ولمدة ستة أشهر (قصيرة المدى)، مع تأثير صغير على جودة الهواء (***طفيف***)، فإن مقدار التأثير يعتبر صغير. يعتبر مستوى أهمية المستقبِل (الهواء المحيط) متوسط، لذلك، يتم تقييم الأهمية العامة للأثر على أنها **طفيفة**.

إجراءات التخفيف

ستضمن المحافظة أن يتبع المقاولون التدابير اللازمة لتقليل الآثار إلى أدنى حد ممكن. تشمل إجراءات التخفيف ما يلي:

- **إخماد الغبار باستخدام الماء والضوابط الكيميائية مثل كلوريد الكالسيوم؛**
- **إدارة الغبار من خلال إبطاء سرعة القيادة لمركبات نقل المواد؛**
- **توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات الجيدة في القيادة واستخدام الآلات؛**
- **الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة لتقليل الانبعاثات الهاربة؛**
- **تعديل توقيت الإنشاءات حيثما أمكن، لتتوافق مع الظروف المناخية المواتية.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر أهمية التأثيرات المتبقية للإنشاء على جودة الهواء في مرحلة ما قبل البناء والتشييد **غير مهمة**.

مرحلة التشغيل

تنتج الانبعاثات الغازية نتيجة لأنشطة التشغيل التالية:

- انبعاثات المركبات التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت وأكسيد الكربون والجسيمات متناهية الصغر (مؤسسة التمويل الدولية، ومنظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٧ أ)؛
- الروائح المنبعثة من المخلفات البلدية (مؤسسة التمويل الدولية ومنظمة الصحة العالمية ٢٠٠٧ ب)؛

- الغبار والأيروسولات الحيوية (مؤسسة التمويل الدولية ومنظمة الصحة العالمية ٢٠٠٧ ب)

يُشار لكون الرائحة هي السمة الحسية لبعض المواد المتطايرة. هناك تباين كبير بين الأفراد فيما يتعلق بما يعد غير مقبول وما يمكن أن يؤثر على جودة حياة الفرد. يتم تعريف الرائحة على أنها ملوث، وذلك نظرًا لأنها قد تسبب ضررًا لحواس الإنسان.

الأنشطة في موقع منشأة محطة الترحيل لديها القدرة على توليد رائحة المنبعثة نتيجة عن مناولة مؤقتة وتخزين المخلفات التي تحتوي على المواد الغذائية والمواد العضوية الأخرى القابلة للتحلل. تعتمد شدة الرائحة المتولدة على العديد من العوامل منها محتوى المواد العضوية في المخلفات، وعمر المواد العضوية (ومن ثم درجات تحللها)، وكمية ومساحة سطح المخلفات الحالية المحتوية على المواد ذات الرائحة.

سيتم الإتيان بالمخلفات إلى المنشأة من نقاط التجميع ويقدر أن يكون عمرها يوم أو يومين. سيتم نقل المخلفات إلى الموقع في شاحنات مغلقة لجمع المخلفات وستغادر الموقع في شاحنات نقل مغلقة. ستكون أعلى احتمالية لإطلاق الرائحة أثناء تفريغ شاحنة التجميع عبر قادوس، حيث ستنبعث الرائحة خلال سقوط المخلفات في شاحنة النقل المفتوحة، وأثناء تراكم المخلفات لملء شاحنة النقل. سيقتصر تراكم هذا النوع من المخلفات داخل الموقع على بضع ساعات. لم يتم التخطيط لتخزين المخلفات على الأرض.

ستقع منطقة التحميل داخل مبنى مشابه للهناجر ومصنوع كهيكل فولاذي. ستخرج انبعاثات الروائح من الفتحات الموجودة في المبنى.

أقرب المستقبلات حساسية للموقع هي المنازل المتناثرة الواقعة على بعد حوالي ٤٥٠ - ٤٧٥ مترًا في الشمال والشرق، الواقعة أعلى اتجاه الرياح السائدة من الشمال. سيتم مراعاة اتجاه الرياح في تخطيط الموقع الذي يتضمن المباني والمساحات الخضراء ، بالإضافة إلى إجراءات التشغيل.

سيتم التحكم في الروائح من خلال إعمال إدارة فعالة للموقع والتي سيتم تفصيلها في خطة إدارة الروائح (OMP). يتمثل أساس خطة إدارة الروائح في تقليل تولد الروائح من المواد التي يتم مناولتها وتخزينها مؤقتًا في الموقع. يُشار إلى أن الأشتراطات العامة تتضمن قيام مدير الموقع بتعديل أو تقليل أو تعليق العمليات الناتج عنها انبعاث الروائح على الفور حتى يمكن اتخاذ إجراءات علاجية فعالة بشأن الأمر، وذلك حال تحديد العمليات المعنية بإنتاج الروائح الكريهة خاصة خلال الفترة الدافئة الطويلة، الأمر الذي ينتج عنه إزعاجًا ناتج عن انتشار الروائح خارج حدود الموقع، وكذلك إذا لوحظ تواجد روائح غير طبيعية داخل الموقع.

سيتم فحص جميع الأحمال الواردة من قَبل طاقم تشغيل الموقع. سيتم رفض دخول أي حمولات تعتبر شديدة الرائحة، أو يُحتمل أن يؤدي وجودها إلى روائح قوية أثناء التخزين في الموقع، وفي حالة قبولها سيتم تغطيتها حتى يمكن إرسالها من الموقع في أقرب وقت ممكن.

سيتم اعتماد مستوى عالٍ من التدبير والنظافة خاصة حول منطقة تخزين المخلفات المنزلية، سيتم مسح وإزالة أي انسكابات على أراضي منشأة محطة الترحيل على الفور. سيتم تنظيف المواد السائبة من فوق أو أسفل هياكل المنشأة أسبوعياً على الأقل لتجنب تراكم المواد اللاهوائية. سيتم تنظيف أرضية منطقة التحميل وغسلها بشكل منتظم لمنع تراكم المواد اللاهوائية وسائل الرشيح.

سيتم الحد من الاحتفاظ بكميات المخلفات ذات الرائحة المحتملة قدر الإمكان وذلك من خلال اتباع عمليات النقل المنتظمة إلى مرفق الاستلام. سيقلل هذا من احتمالية أنبعاث الرائحة. ستتم إزالة المخلفات التي يمكن أن تولد روائح من الموقع في غضون ٢٤ ساعة من التسليم، أو في نفس اليوم الذي يتم فيه استلام المخلفات، إذا أمكن. سيتم تقليل تحريك المخلفات إلى أدنى حد لمنع انبعاث الروائح. في حال أصبحت أي مخلفات مخزنة داخل المبنى في الموقع ذات رائحة قوية ومن المحتمل أن تسبب إزعاجًا ناتج عن انتشار الرائحة خارج حدود الموقع ، فسيتم استخدام نظام إخماد الغبار الذي يحتوي على مادة مضافة لإزالة الروائح.

ستحدث التأثيرات على جودة الهواء طوال عمر المشروع ومن المتوقع أن تؤثر على الموقع وربما على المركز بسبب أنشطة نقل المخلفات الصلبة. يتم تصنيف الانبعاثات على أنها ***طفيفة*** وطويلة الأجل ولكن على نطاق المنطقة (*المركز*). تم تقييم حجم الانبعاثات من مرحلة التشغيل على أنها صغيرة الحجم. تعتبر أهمية المستقبلات متوسطة؛ لذلك، يتم تقييم الأهمية العامة للتأثير على أنه **غير هام**.

إجراءات التخفيف

- **نظام التغشية (إذا تطلب الأمر)؛**
- **مراعاة اتجاه الرياح السائدة عند الإنشاء؛**
- **تنفيذ إجراءات النظافة والترتيب الجيدة؛**
- **لن يتم السماح بتراكم المخلفات لفترة طويلة؛**
- **كنس وتنظيف مناطق إدارة المخلفات؛**
- **توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات السليمة بشأن القيادة واستخدام الآلات؛**
- **إجراء اختبارات المراقبة للمولد وضمان امتثالها للقوانين الوطنية؛**
- **فحص وصيانة الآلات والمركبات للحفاظ عليها في ظروف عمل جيدة لتقليل انبعاثات العادم؛**
- **تنظيف وغسل المركبات بشكل روتيني؛**
- **زراعة الأشجار كحاجز لامتصاص وتفريق الروائح الكريهة؛**
- **وضع وتنفيذ نظام إدارة الروائح متضمناً خط هاتف لشكاوى المجتمع بهذا شأن ومعالجة الشكاوى على الفور.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية للأنشطة التشغيلية على جودة الهواء في مرحلة التشغيل **غير مهمة**.

جدول٦-٦: الآثار المحتملة على جودة الهواء أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• حركة المعدات الثقيلة والمركبات في الموقع والطرق غير المعبدة؛ • أنشطة التسوية والحفر والردم في موقع الإنشاء؛ و • خلط ركام الإنشاءات.	طفيفة	• إخماد الغبار باستخدام الماء والضوابط الكيميائية مثل كلوريد الكالسيوم؛ • إدارة الغبار من خلال إبطاء سرعة القيادة لمركبات نقل المواد؛ • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات الجيدة في القيادة واستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة لتقليل الانبعاثات الهاربة؛ • تعديل توقيت الإنشاءات حيثما أمكن، لتتوافق مع الظروف المناخية المواتية.	غير مؤثرة
التشغيل	• انبعاثات المركبات والمولدات التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين، وأكاسيد الكبريت، وأول أكسيد الكربون، والجزيئات متناهية الصغر؛ • الرائحة المنبعثة من المخلفات البلدية؛ و • الغبار والأيروسولات الحيوية	طفيفة	• نظام التغشية (إذا تطلب الأمر)؛ • مراعاة اتجاه الرياح السائدة عند الإنشاء؛ • تنفيذ إجراءات النظافة والترتيب الجيدة؛ • كنس وتنظيف مناطق إدارة المخلفات؛ • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات السليمة بشأن القيادة واستخدام الآلات؛ • إجراء اختبارات المراقبة للمولد وضمان امتثالها للقوانين الوطنية؛ • فحص وصيانة الآلات والمركبات للحفاظ عليها في ظروف عمل جيدة لتقليل انبعاثات العادم؛ • تنظيف وغسل المركبات بشكل روتيني؛ • زراعة الأشجار كحاجز لامتصاص وتفريق الروائح الكريهة؛ • خطة لإدارة الروائح المنبعثة مع تحديد خط لتلقي الشكاوي والاستجابة بشأن الأمر	غير مؤثرة

b) انبعاثات الغازات الدفيئة

أنشطة مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء

من المتوقع أن تنبعث من المركبات والآلات المستخدمة أثناء مرحلة الإنشاء الغازات الدفيئة الناجمة عن حرق الوقود. وتشمل الغازات الدفيئة المتوقع انبعاثها أثناء مرحلة الإنشاء، غاز ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون. ويقتصر تولد الكربون الأسود والايروسولات غير الممتصة أثناء عمل محركات الديزل (Sims et al., 2014).

وستحدث هذه التأثيرات لفترة قصيرة نسبيًا، ومن المتوقع أن تؤثر بشكل أساسي على مكان الموقع ومن المحتمل أن تؤثر على المزارع المجاورة أيضاً، والحيوانات الزراعية، والمنطقة السكنية القريبة. نظرًا لأن مرحلة الإنشاء ستنفذ على مساحة صغيرة (*محلية*) ولمدة ستة أشهر (قصيرة المدى)، وينتج عنها تأثير ***طفيف***. يعتبر حجم الأثر صغيرًا، يعتبر مستوى أهمية المستقبِل (الهواء المحيط) متوسط، لذلك، يتم تقييم الأهمية العامة للأثر على أنها **طفيفة**. يعتبر تقييم انبعاثات الغازات الدفيئة أثناء مرحلة البناء ضئيلة (أقل من ٥ سنوات) (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية، ٢٠١٧)[8]. تعتبر أهمية المستقبلات متوسطة؛ لذلك، يتم تقييم الأهمية العامة للتأثير على أنه **غير هامة**.

إجراءات التخفيف

على الرغم من أن التأثيرات المحتملة قد تم تقييمها على أنها غيرمؤثرة (غير مهمة)، إلا أنه سيتم تطبيق إجراءات التخفيف وسيتم تضمينها في عقود مقاولي الباطن للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وذلك على النحو التالي:

- **ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛**
- **إذا أمكن، يتم التأكد من الحصول على المعدات والمواد المستخدمة في مرحلة الإنشاء من منطقة قريبة لتقليل انبعاثات النقل؛**
- **توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات؛**
- **الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وضمان الصيانة الدورية؛ و**
- **التأكد من أن انبعاثات الغازات أقل من الحدود الدولية والوطنية.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل من تولد غازات الاحتباس الحراري المحتملة خلال أنشطة الإنشاءات.

مرحلة التشغيل

قد يؤدي احتراق الوقود من المعدات ومركبات النقل ومولدات الديزل إلى انبعاث ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون. علاوة على ذلك، ينبعث الكربون الأسود والايروسولات غير الممتصة، بشكل أساسي أثناء تشغيل محركات الديزل، ويُشار إلى أن الأيروسولات ذات عمر قصير في الغلاف الجوي يتراوح ما بين أيام إلى أسابيع فقط، ولكن يمكن أن يكون لها تأثيرات إشعاعية مباشرة وغير مباشرة كبيرة وكذلك تأثيرات إقليمية كبيرة (Sims et al., 2014). قد ينتج عن تراكم المخلفات انبعاثات غاز الميثان. ومع ذلك، فمن غير المرجح أن يتم إنتاجه حيث يبدأ تكوين الميثان بعد حوالي ستة أشهر من ترسيب المادة العضوية ولن يتم ترك المخلفات أكثر من يوم واحد في محطة الترحيل قبل نقلها إلى منشأة المعالجة.

ستحدث مثل هذه الآثار طوال فترة حياة المشروع ومن المتوقع أن تؤثر بشكل أساسي على الموقع وربما على المراكز بسبب أنشطة نقل المخلفات الصلبة. يتم تصنيف الانبعاثات على أنها ***طفيفة*** وطويلة الأجل على نطاق المنطقة (*المركز*). يعتبر حجم انبعاثات غازات الدفيئة صغيرًا، نظرًا لأن حساسية المستقبلات تعتبر متوسطًة، يتم تقييم أهمية التأثيرات من انبعاثات غازات الدفيئة على أنها **ضئيلة**.

[8] البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير (٢٠١٧). بروتوكول البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير فيما يتعلق بالغازات الدفيئة.

إجراءات التخفيف

بالإضافة إلى إجراءات التخفيف المدرجة في مرحلة الإنشاء، يجب عدم السماح بتراكم المخلفات.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل التأثيرات المحتملة وتقليل أهميتها إلى **غير مهم**.

جدول ٧-٦: الآثار المحتملة على انبعاثات غازات الدفينة أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• انبعاث غازات الاحتباس الحراري من المركبات والآلات المستخدمة أثناء مرحلة الإنشاء	غير مؤثرة	• ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛ • التأكد من أن المعدات والمواد المستخدمة في مرحلة الإنشاء يتم الحصول عليها من منطقة قريبة لتقليل انبعاثات النقل؛ • توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وضمان الصيانة الدورية؛ و • التأكد من أن انبعاثات الغازات أقل من الحدود الدولية والوطنية.	غير مؤثرة
التشغيل	• قد يؤدي احتراق الوقود من المعدات ومركبات النقل ومولدات الديزل إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون والكربون الأسود والأيروسولات غير الممتصة. • قد ينتج عن تراكم المخلفات انبعاثات غاز الميثان. ومع ذلك، فإنه أمر غير المرجح الحدوث.	طفيفة	• ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛ • التأكد من أن المعدات والمواد المستخدمة في مرحلة الإنشاء يتم الحصول عليها من منطقة قريبة لتقليل انبعاثات النقل؛ • توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات؛ • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وضمان الصيانة الدورية؛ و • التأكد من أن انبعاثات الغازات أقل من الحدود الدولية والوطنية. • يجب عدم السماح بتراكم المخلفات	غير مؤثرة

c) *مستويات الضجيج*

أنشطة مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء

ستتولد الضوضاء السائدة أثناء الإنشاء من تشغيل المعدات الثقيلة وحركة المركبات. وستحدث هذه التأثيرات لفترة قصيرة نسبيًا، ومن المتوقع أن تؤثر بشكل أساسي على مكان الموقع ومن المحتمل أن تؤثر على المزارع المجاورة أيضاً، والحيوانات الزراعية، والمنطقة السكنية القريبة. نظرًا لأن مرحلة الإنشاء ستنفذ على مساحة صغيرة (*محلية*) ولمدة ستة أشهر (قصيرة المدى)، مع تأثير صغير على جودة الهواء (***طفيف***)، فإن مقدار التأثير يعتبر صغيراً. نظرًا لوجود مناطق سكنية قريبة من الموقع، فإن حساسيتها وتأثرها يعد مرتفع. وعليه، فإن أهمية التأثير قبل تدابير التخفيف من طفيف إلى متوسط.

إجراءات التخفيف

سيتم الإشارة لتدابير التخفيف التالية في عقود المقاولين.

- **الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وذلك للحد من تولد الضوضاء وضمان عدم تجاوزها الحدود المسموح بها؛**
- **الحفاظ على طرق الموقع في حالة جيدة للحد من الضوضاء والاهتزاز الناتج عن حركة المركبات؛**
- **اختيار المعدات ذات مستويات انبعاث ضوضاء منخفضة؛**
- **استخدام المباني لاحتواء المعدات التي ينتج عنها ضوضاء؛**
- **اتباع جدول الصيانة الموصى به من قبل الشركات المصنعة للمحرك والأجزاء الميكانيكية، بما في ذلك ضغط الإطارات المناسب؛ و**
- **يجب أن تتم أعمال الإنشاءات في الأوقات المناسبة خلال النهار.**

الآثار المتبقية
من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية لأنشطة التشييد المتعلقة بالضوضاء **طفيف**.

مرحلة التشغيل
يمكن أن تنتج الضوضاء أثناء التشغيل بشكل رئيسي من العمال والآلات والمركبات المستخدمة خلال مرحلة تشغيل المشروع. تعتبر الضوضاء أثناء المرحلة التشغيلية **طفيفة**، *ومحلية* وطويلة المدى. يعتبر مقدار تأثير مستوى الضوضاء قبل إجراءات التخفيف صغيراً. نظرًا لوجود معظم المستقبلات الحساسة بالقرب من الموقع، فإن قابليتها للتأثر مرتفعة، وبالتالي فإن أهمية التأثير تكون من طفيفة إلى متوسطة.

إجراءات التخفيف
يمكن تنفيذ تدابير التخفيف التالية أثناء التشغيل لتقليل تأثيرات الضوضاء المحتملة:
- **يتم تصميم الآلات والمعدات المُحتمل أن تتولد عنها ضوضاء بحيث تتمشى مع اللوائح القانونية المتعلقة بالضوضاء؛**
- **يتم تركيب عوازل صوت للمعدات التي تتولد عنها ضوضاء، كلما أمكن ذلك؛**
- **لابد من الفحص والصيانة الدوية المعدات؛**
- **يجب أن يتم نقل المخلفات أثناء النهار.**

الآثار المتبقية
من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالضوضاء الخاصة بأنشطة التشغيل **طفيفة**.

جدول ٨-٦: الآثار المحتملة على مستويات الضجيج أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• ستتولد الضوضاء السائدة أثناء الإنشاء من تشغيل المعدات الثقيلة وحركة المركبات.	طفيفة إلى متوسطة	• الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة وذلك للحد من تولد الضوضاء وضمان عدم تجاوزها الحدود المسموح بها؛ • الحفاظ على طرق الموقع في حالة جيدة للحد من الضوضاء والاهتزاز الناتج عن حركة المركبات؛ • اختيار المعدات ذات مستويات انبعاث ضوضاء منخفضة؛ • استخدام المباني لاحتواء المعدات التي ينتج عنها ضوضاء؛ • اتباع جدول الصيانة الموصى به من قبل الشركات المصنعة للمحرك والأجزاء الميكانيكية، بما في ذلك ضغط الإطارات المناسب؛ و • يجب أن يتم الإنشاء في الأوقات المناسبة خلال النهار.	طفيفة
التشغيل	• يمكن أن تنتج الضوضاء أثناء التشغيل بشكل رئيسي من العمال والآلات والمركبات المستخدمة خلال مرحلة تشغيل المشروع.	طفيفة إلى متوسطة	• يتم تصميم الآلات والمعدات المُحتمل أن تتولد عنها ضوضاء بحيث تتمشى مع اللوائح القانونية المتعلقة بالضوضاء؛ • يتم تركيب عوازل صوت للمعدات التي تتولد عنها ضوضاء، كلما أمكن ذلك؛ • لابد من الفحص والصيانة الدوية المعدات؛ • يجب أن يتم نقل المخلفات أثناء النهار.	طفيفة

d) التربة والمياه الجوفية

مرحلة الإنشاء
بشكل عام، من غير المحتمل أن تؤدي أنشطة الإنشاء إلى تلوث التربة الذي سيحتاج إلى أنشطة تطهير وتنظيف في المستقبل. ومع ذلك، فإن منسوب المياه الجوفية ضحل ومن المتوقع أن يوجد على عمق حوالي ٢ متر تحت مستوى سطح الأرض. علاوة على ذلك، سيقوم المشروع بإزالة المخلفات الصلبة التي تم التخلص منها سابقًا في المنطقة والتي ربما أدت إلى تلوث موضعي للمياه الجوفية. قد تنجم آثار أخرى محتملة خلال مرحلة الإنشاء بشكل عام عن إدارة مياه الصرف الصحي المنزلية، وتخزين المواد والمخلفات، والانسكابات العرضية من الآلات. تتكون المخلفات

الناتجة أثناء الإنشاء بشكل رئيسي من المخلفات البلدية ومخلفات الإنشاء التي سيتم تجميعها من قبل مقاول معتمد للتخلص منها في مواقع الدفن المخصصة.

تعتبر التأثيرات المحتملة من أنشطة بناء المشروع *طفيفة*، *محلية*، قصيرة المدي واحتمالية حدوثها منخفضة. وبالتالي تعتبر آثار مرحلة الإنشاء على التربة والمياه الجوفية ذات مقدار صغير. بالنظر إلى شدة تأثر المستقبِل لأن المياه الجوفية توجد عند مستوى قريب، فإن أهمية التأثير تكون **طفيفة إلى متوسطة**. ومع ذلك، فإن التأثيرات على المياه الجوفية غير معروفة بسبب الأسلوب السابق لإلقاء المخلفات.

إجراءات التخفيف

سيُطلب من المقاولين اتخاذ إجراءات لمنع الانسكابات وبالتالي تقليل الآثار المحتملة على التربة والمياه الجوفية إلى أدنى مستوى. وستشمل العقود مع مقاولي الإنشاءات أيضاً فحصاً دورياً للمعدات، مما سيساهم في الحد من الانسكابات والتسربات. سيشتمل التخفيف بشكل أساسي على ما يلي:

- **تنفيذ إجراءات إدارة الموقع وأنشطة النظافة والترتيب الجيدة؛**
- **ضمان اتخاذ إجراءات مناسبة لإدارة المخلفات وتخزينها؛**
- **تنفيذ إجراءات لمنع الانسكاب والتي تساهم في السيطرة على أي تأثيرات محتملة بالإضافة إلى الحد منها؛**
- **ضمان الفحص الدوري للمعدات والآلات التي ستساهم في الحد من الانسكابات والتسربات؛**
- **ضمان جمع المخلفات من قِبل مقاول مرخص للمعالجة والتخلص النهائي من خلال المدفن المحدد. سيتم تخزين مخلفات الإنشاء الأخرى بشكل آمن ومؤقت في الموقع والتخلص منها بشكل دوري من خلال البيع للمقاولين.**
- **يجب عزل خزان مياه الصرف الصحي بشكل صحيح لمنع التسرب. يجب إفراغ محتويات الخزان بانتظام للتخلص منها في محطة المعالجة المجاورة على فترات كافية أووفقاً لاتفاق داخلي بين محطة المعالجة ومقاول المشروع. هذا القرب سيسهل هذا النشاط.**
- **ضمان الإدارة السليمة للمخلفات الخطرة ومعالجتها والتخلص منها من قبل مقاول معتمد.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة الإنشاءات على التربة والمياه الجوفية **ضئيلة**.

مرحلة التشغيل

أثناء تشغيل المشروع، قد تنشأ تأثيرات محتملة على التربة والمياه الجوفية ناتجة عن التلوث الناجم عن تسرب المواد الزيتية من المركبات ومولدات الديزل، ومياه الصرف الصحي المتولدة في غرف مرافق الموظفين، وكذلك مياه الصرف الصحي الناتجة عن تنظيف منطقة التحميل، والتي يمكن أن تحتوي على سائل الرشيح المتولد أثناء جمع ونقل المخلفات. ومع ذلك، فإن التسربات غير محتملة إلى حد كبير، لأن عمليات محطة الترحيل سيتم تنفيذها داخل سطح معزول مرصوف بالإسفلت والخرسانة. وعليه، فإن معظم التسريبات تعد تسربات عرضية. إذا تم إنتاج سائل الرشيح بكميات كبيرة، فسيتم إرسالها إلى مرفق معالجة مياه الصرف الصحي المجاور، وسيتم التخلص من المياه العادمة مباشرة في نظام الصرف الصحي. المعلّمات (الكمية والنوعية) لمياه الصرف الصحي غير معروفة حاليًا. ستؤخذ في الاعتبار متطلبات المعالجة المسبقة لتصريف المياه العادمة في نظام الصرف الصحي. سيتم تركيب وتشغيل مرشحات ماء وزيت وكذلك المصايد الخاصة بالمواد الصلبة وأنظمة المعالجة الأخرى، إذا لزم الأمر.

هذا التأثير ***طفيف*** *ومحلي* وطويل المدى. يُعتبر مقدار التأثير صغيراً قبل تنفيذ إجراءات التخفيف. نظراً لأن درجة شدة تأثر المستقبِل تعتبر عالية، يتم تقييم أهمية التأثير على أنها **طفيفة إلى متوسطة**.

إجراءات التخفيف

بالإضافة إلى إجراءات التخفيف المدرجة في مرحلة الإنشاء، يجب تنفيذ ما يلي:

- استخدام مواد غير منفِذَة للطرق وكذلك مناطق مناولة المخلفات ومناطق غسل المركبات، وتركيب حواجز لمنع جريان المياه إلى المناطق القابلة للاختراق (المنفِذَة)؛
- **التأكد من أن مولد الديزل معزول جيداً؛**
- **استخدام أوعية الاحتواء والتقطير لتخزين والتعامل مع الوقود والزيوت والمواد الكيماوية الأخرى؛**
- جمع مياه الجريان السطحي من المناطق المستخدَمة في مناولة المخلفات، ومعالجة هذه المياه لتتمشى مع المعايير البيئية المعمول بها قبل تصريفها إلى المياه السطحية أو نظام الصرف الصحي (على سبيل المثال: استخدام حاجز أو مصفاة لإزالة المواد الكبيرة وتركيب مصائد الطمي لإزالة الجسيمات الدقيقة وإزالة السوائل المنفصلة باستخدام فاصل الزيت/الماء)؛
- سيتم التصريح بتفريغ مياه الجريان السطحي في نظام الصرف الصحى المحلي (عبر أنابيب أو شاحنة صهريج) من خلال الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي؛
- في حالة تجاوز مؤشرات مياه الصرف الصحى الحدود المسموح بها في القانون، ستتواصل المحافظة/المشغل مع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي للاتفاق على متطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي؛
- سيتم تقليل كميات سائل الرشيح المتولدة في محطة الترحيل من خلال تطبيق الخطة التشغيلية، وعليه، سيتم تفريغ المخلفات التي تم تسلمها من شاحنات التجميع مباشرة عبر قادوس إلى شاحنات النقل (ذات القمة المفتوحة)، حيث أنه لن يتم السماح بتراكم المخلفات بداخل المنشأة لأكثر من يوم واحد؛
- يمكن تزويد شاحنات جمع ونقل المخلفات بخزانات لسائل الرشيح والتي سيتم تفريغها في المنشأه المحددة؛
- ينبغي تنفيذ تدريب دوري للموظفين على أنشطة العمليات.

<u>الآثار المتبقية</u>

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة التشغيل على التربة والمياه الجوفية **ضئيلة**.

جدول ٩-٦: الآثار المحتملة على التربة والمياه الجوفية أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات.	طفيفة إلى متوسطة	• تنفيذ إجراءات إدارة الموقع وأنشطة النظافة والترتيب الجيدة؛ • ضمان اتخاذ إجراءات مناسبة لإدارة المخلفات وتخزينها؛ • تنفيذ إجراءات منع الانسكاب والتي تساهم في السيطرة على أي تأثيرات محتملة بالإضافة إلى الحد منها؛ • ضمان الفحص الدوري للمعدات والآلات التي ستساهم في الحد من الانسكابات والتسربات؛ • ضمان جمع المخلفات من قِبل مقاول مرخص للمعالجة والتخلص النهائي من خلال المدفن المحدد. سيتم تخزين مخلفات الإنشاء الأخرى بشكل آمن ومؤقت في الموقع والتخلص منها بشكل دوري من خلال البيع للمقاولين. • يجب عزل خزان مياه الصرف الصحي بشكل صحيح لمنع التسرب. كما أنه لابد من تفريغ محتوياته بانتظام والتخلص منها في أقرب محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي على فترات من خلال مقاول مرخص. ضمان الإدارة السليمة للمخلفات الخطرة ومعالجتها والتخلص منها من قبل مقاول معتمد.	طفيفة
التشغيل	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات والمركبات ومولدات الديزل؛ • تولد سائل الرشيح وتسربه. ومع ذلك، فمن غير المرجح أن يحدث ذلك. • تولد سائل الرشيح وتسربه في حالة احتواء المخلفات	طفيفة إلى متوسطة	• استخدام مواد غير منفِذَة للطرق ومناطق مناولة المخلفات، وتركيب حواجز لمنع تسرب وجريان المياه إلى المناطق القابلة للإختراق (المنفِذَة)؛ • التأكد من أن مولد الديزل معزول جيداً؛ • جمع مياه الجريان السطحي من المناطق المستخدَمة في مناولة المخلفات، ومعالجة هذه المياه لتتمشى مع المعايير البيئية المعمول بها قبل تصريفها إلى المياه السطحية أو نظام الصرف الصحي (على سبيل المثال: استخدام حاجز أو مصفاة لإزالة المواد الكبيرة وتركيب مصائد الطمي لإزالة الجسيمات الدقيقة وإزالة	طفيفة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
	المنقولة على سوائل رطبة مع العلم أنه من المحتمل أن يكون مصدر سائل الرشيح هو حاويات النقل؛		السوائل المنفصلة باستخدام فاصل الزيت/الماء)؛ • يمكن تزويد شاحنات جمع ونقل المخلفات بخزانات لسائل الرشيح؛ • وفقاً لخطة التشغيل، فلن يُسمح بتراكم المخلفات لمدة تزيد عن يوم واحد. • ينبغي تنفيذ تدريب دوري للموظفين على أنشطة العمليات	

٦,٣,٢ التأثيرات على البيئة البيولوجية

تحيط الأراضي الزراعية بالمشروع من معظم جوانبه وتحتوي هذه الأراضي على قدر كبير من التنوع البيولوجي الزراعي. الوضع الحالي للموقع هو محطة ترحيل لا يتواجد بها تبطين ولا عزل وتوجد بها تراكمات للمخلفات. سيقوم المشروع الحالي بإزالة جميع المخلفات التي تم التخلص منها وإنشاء محطة ترحيل مخلفات معزولة ومحاطة بسياج يبلغ ارتفاعه ٣ أمتار.

a) *اضطراب الحياة البرية*

مرحلة الإنشاء

يُشار لكون مدة إنشاء المشرع تقارب ٦ أشهر. وبالتالي، من المتوقع أن تكون التأثيرات على التنوع البيولوجي خلال هذه المرحلة قصيرة المدى. تشمل الآثار على التنوع البيولوجي خلال مرحلة الإنشاء ما يلي:

قد تؤثر الانبعاثات والضوضاء والاهتزازات وكذلك التواجد البشري على الحياة البرية المحلية أثناء مرحلة الإنشاء على البيئة البيولوجية. قد تدفع هذه الضغوطات الحيوانات بعيدًا عن الموقع وتزعج الحيوانات القريبة في الحقول الزراعية. قد تؤدي زيادة حركة المرور إلى ارتفاع قتل الحيوانات على الطرق. ومع ذلك، فإن الحيوانات الموجودة حاليًا في الموقع تتكون أساسًا من أنواع انتهازية وآفات ولا يُتوقع وجود أنواع هامة تتطلب حذراً في المناطق الزراعية القريبة. قد يؤثر أي انسكاب من المركبات وسوء إدارة الصرف الصحي على الحياة البرية المائية في الترع والمصارف القريبة. وعليه، تعد هذه التأثيرات ***طفيفة*** من حيث الشدة، قصيرة المدى وعلى *مستوى منطقة الدراسة*. يعتبر حجم هذه المؤثرات صغير. نظرًا للأهمية المنخفضة للمستقبلات، تعتبر هذه التأثيرات **غير هامة**.

إجراءات التخفيف

- **يتم إعمال نفس إجراءات التخفيف التي تهدف إلى الحد من الانبعاثات والضوضاء؛**
- **توعية العمال بالآثار السلبية لإزعاج أي حيوانات برية؛**
- **يجدر تجنب العمل ليلاً وتجنب الضوء العالي الذي قد يزعج الحيوانات؛ و**
- **يتم ضمان التحكم في السرعة وحظر القيادة خارج المسار.**

الآثار المتبقية

تعتبر الآثار المتبقية **غير ذات أهمية**.

مرحلة التشغيل

قد تنزعج الحيوانات الموجودة داخل الموقع والمناطق المحيطة نتيجة للضوضاء الصادرة عن شاحنات النقل أثناء أوقات التشغيل. بالإضافة إلى ذلك، قد ينجم عن حالات انسكاب الزيوت والمخلفات وسوء إدارة مياه الصرف الصحي، اضطرابات في الاحياء المائية الموجودة في المنطقة (البرمائيات التي قد تكون موجودة في المصارف والقنوات). وعليه، تعد هذه التأثيرات ***طفيفة*** من حيث الشدة، طويلة المدى وعلى *مستوى منطقة الدراسة*. يعتبر حجم هذه المؤثرات متوسط. نظرًا للأهمية المنخفضة للمستقبلات، تعتبر هذه التأثيرات **طفيفة**.

إجراءات التخفيف

يتم إعمال نفس تدابير التخفيف التي سبق ذكرها في مرحلة الإنشاء.

الآثار المتبقية
تعتبر الآثار المتبقية **غير ذات أهمية**.

b) جذب الآفات

مرحلة الإنشاء
قد يؤدي سوء إدارة المخلفات الصلبة ومياه الصرف الصحى إلى جذب الآفات (الحشرات والقوارض) والأنواع الغريبة إلى المنطقة (مثل الكلاب والقطط الوحشية). قد تكون الآفات عاملاً لجذب ونقل الأمراض بينما قد تتنافس الكلاب والقطط الوحشية مع الحيوانات المحلية على الموارد الغذائية. يعد هذا التأثير ***طفيف*** من حيث الشدة نظرًا لوقوعه داخل منطقة التخلص من المخلفات، على المدى القصير وعلى *مستوى منطقة الدراسة*. يعتبر حجم التأثير صغيرًا نظرًا لقصر مدته. بالنظر إلى الضعف المتوسط للمستقبلات (عمال المنشأة والمجتمع القريب) للآفات، يعتبر هذا التأثير **ضئيل**.

إجراءات التخفيف
ستشتمل إجراءات التخفيف بشكل أساسي على ما يلي:
- **وضع وتنفيذ وتحديث خطة إدارة المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة ومياه الصرف الصحي لتشمل جمع المخلفات، وتخزينها، ونقلها، والتخلص منها بطريقة مستدامة بيئياً لتجنب اجتذاب الحشرات واستهلاك المخلفات من قبل الحيوانات؛**
- **ضمان ممارسات النظافة والترتيب المناسبة.**

الآثار المتبقية
من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالضوضاء الواقعة على البيئة البيولوجية نتيجة للإنشاءات، **غير مهمة**.

مرحلة التشغيل
بالاضافة إلى ذلك، تواجد الآفات مثل الحشرات والقوارض والكلاب والقطط الضالة يمكن أن يتسبب في مشاكل مزعجة. من ناحية أخرى، يجب أن تقلل منشأة محطة ترحيل من الآفات الموجودة في المنطقة نتيجة للإدارة السليمة للمخلفات. ومع ذلك، فإن المخلفات المتعفنة الموجودة في محطة الترحيل قد ترفع من إمكانية جذب الآفات لأنها توفر مصدر غذاء للحشرات. يحتمل أن تكون الآفات أيضًا ناقلات الأمراض.

يصنف وجود الآفات على أنه ***طفيف*** في الشدة وطويل المدى وعلى *مستوى منطقة الدراسة*. يعتبر حجم التأثير صغيراً. وبالنظر إلى الضعف المتوسط للمستقبِلات (عمال المرافق والمجتمع القريب) للآفات، يعتبر هذا التأثير **طفيفاً**.

إجراءات التخفيف
يتم النظر في إجراءات التحكم التالية للحد من الآثار المتوقعة:
- **يتم بناء سور ملائم حول الموقع والعمل على صيانته الدائمة وذلك للحد من وصول الحيوانات غير المرغوب فيها للموقع؛**
- **يتم تجنب تأخير نقل المخلفات التي يتم تسليمها حديثًا والتي قد تتحلل بسرعة؛**
- **يُسمح بإستخدام المبيدات الحيوية الآمنة بيئياً لمكافحة البعوض والذباب، إذا لزم الأمر؛**
- **يتم فحص موقع نمو النباتات الهامشية والعمل على إزالتها بانتظام في حالة تزايد نموها.**

الآثار المتبقية
من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. وعليه، تعتبر الآثار المتبقية **ضئيلة إلى غير هامة**.

جدول ١٠-٦: الآثار المحتملة على البيئة البيولوجية أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• قد تؤثر الانبعاثات والضوضاء والاهتزازات وكذلك التواجد البشري على الحياة البرية المحلية؛ • قد تؤدي زيادة حركة المرور إلى زيادة قتل الحيوانات على الطرق؛ • قد تؤثر أي انسكاب من المركبات وسوء إدارة الصرف الصحي على الحياة البرية المائية في الترع والمصارف القريبة؛ • قد يؤدي سوء إدارة المخلفات الصلبة ومياه الصرف الصحي إلى جذب الآفات والأنواع الغريبة إلى المنطقة.	طفيفة إلى غير مؤثرة	• نفس إجراءات التخفيف التي تهدف إلى الحد من الانبعاثات والضوضاء؛ • توعية العمال بالآثار السلبية لإزعاج أي حيوانات برية؛ • تجنب العمل ليلاً وتجنب الضوء العالي الذي قد يزعج الحيوانات؛ • ضمان التحكم في السرعة وحظر القيادة خارج المسار؛ • وضع وتنفيذ وتحديث خطة إدارة المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة ومياه الصرف الصحي لتشمل جمع المخلفات، وتخزينها، ونقلها، والتخلص منها بطريقة مستدامة بيئياً لتجنب اجتذاب الحشرات واستهلاك المخلفات من قبل الحيوانات؛ • ضمان ممارسات النظافة والترتيب المناسبة.	غير مؤثرة
التشغيل	• الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي والمواد والمخلفات؛ • انسكابات غير مقصودة من الآلات والمركبات ومولدات الديزل؛ • تولد سائل الرشيح وتسربه. ومع ذلك، فمن غير المرجح أن يحدث ذلك. • تولد سائل الرشيح وتسربه في حالة احتواء المخلفات المنقولة على سوائل رطبة مع العلم أنه من المحتمل أن يكون مصدر سائل الرشيح هو حاويات النقل؛ •	طفيفة	• استخدام مواد غير منفذة للطرق وكذلك مناطق مناولة المخلفات ومناطق غسل المركبات، وتركيب حواجز لمنع جريان المياه إلى المناطق القابلة للاختراق (المنفذة)؛ • التأكد من أن مولد الديزل معزول جيداً؛ • جمع مياه الجريان السطحي من المناطق المستخدمة في مناولة المخلفات، ومعالجة هذه المياه لتتمشى مع المعايير البيئية المعمول بها قبل تصريفها إلى المياه السطحية أو نظام الصرف الصحي (على سبيل المثال: استخدام حاجز أو مصفاة لإزالة المواد الكبيرة وتركيب مصائد الطمي لإزالة الجسيمات الدقيقة وإزالة السوائل المنفصلة باستخدام فاصل الزيت/الماء)؛ • يُفضَّل تفريغ مياه الصرف في نظام الصرف الصحي المحلي (عبر أنابيب أو شاحنة صهريج) وليس في المياه السطحية المحلية، وذلك بالاتفاق مع الشركة القابضة للمياه والصرف الصحي؛ • ستتم مراقبة مياه الصرف الصحي لمحطة تنظيف الشاحنات بشكل دوري للتأكد من أنها في حدود القانون، وذلك قبل تصريفها في شبكة الصرف الصحي. في حالة تجاوز مؤشرات مياه الصرف الصحي حدود القانون، سيتواصل البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة مع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي للاتفاق على متطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي؛ • يمكن تزويد شاحنات جمع ونقل المخلفات بخزانات لسائل الرشيح والتي سيتم تفريغها في المنشأه المحددة؛ • لن يُسمح بتراكم المخلفات لمدة تزيد عن يوم واحد.	طفيفة إلى غير مؤثرة

٦,٣,٣ الآثار على الحالة الاجتماعية والاقتصادية

a) *الصحة العامة وسبل الراحة*

مرحلة الإنشاء

الآثار الواقعة على الصحة العامة نتيجة الإنشاءات تتمثل في الغبار والانبعاثات الغازية والضوضاء والمخاطر الصحية الناجمة عن سوء إدارة المخلفات. علاوة على ذلك، قد تنشأ حوادث من مركبات النقل المتواجدة في الموقع. ومع ذلك ، فإن هذا مستبعد للغاية لأن الحوادث ليست حدثًا مستمرًا. تعد الآثار على الصحة العامة خلال مرحلة الإنشاء قصيرة المدى، وتقع على مستوى *منطقة الدراسة* وتعتبر ***طفيفة***. يعتبر حجم التأثيرات على الصحة العامة أثناء الإنشاء صغيرًا نظرًا لوجود مناطق سكنية. نظرًا لوقوع الأراضي الزراعية بالقرب من الموقع بينما لا توجد مناطق سكنية حوله، فإن تأثر المستقبلات يعتبر متوسط. وعليه، فإن أهمية التأثيرات على المناطق السكنية **طفيف**.

إجراءات التخفيف

إجراءات التخفيف الموصى بها هي نفسها الموصى بها لجودة الهواء والضوضاء بالإضافة إلى النقاط التالية:

- **اختيار طرق لشاحنات الإنشاء لا تمر داخل التجمعات السكنية المحلية؛**

- **رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛**
- **الانخراط مع السكان المحليين والمزارعين الذين يعيشون بالقرب من موقع المشروع؛**
- **إنشاء آلية تظلم مجتمعية وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوع الشكوى أو التظلم؛**
- **اتباع إجراءات سلامة الطرق والسلامة المرورية.**
- **إعداد مواد غير فنية وعرضها وتوزيعها على الجمهور لتوضيح المشروع، والآثار الإيجابية والسلبية، وآلية التظلم، وتوفير الخطوط الساخنة للاتصال بموظفي المشروع للإستفسارات أو في حالات الطوارئ.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالضوضاء الواقعة على الصحة العامة نتيجة للإنشاءات من ضئيلة إلى غير هامة.

مرحلة التشغيل

قد تنشأ اضطرابات خلال مرحلة التشغيل نتيجة للضوضاء والغبار والقمامة والرائحة الناجمة عن عملية نقل المخلفات داخل الموقع وخارجه. قد يتسبب وجود محطة الترحيل أيضاً في مخاوف جمالية، على الرغم من أنه من المتوقع أن يسهم المشروع في تحسين الإزعاج البصري الناتج عن التراكم السابق للمخلفات. تعد هذه التأثيرات طويلة المدى وتقع على *مستوى منطقة الدراسة*، ويكون تأثيرها *طفيف*. يعتبر حجم الأثر صغيرًا. يعد تأثر المستقبلات متوسط، نظرًا لوقوع الأراضي الزراعية بالقرب من الموقع بينما لا توجد مناطق سكنية حوله. وعليه، فإن أهمية التأثيرات على المناطق السكنية **طفيف**.

إجراءات التخفيف

إجراءات التخفيف الموصى بها هي نفسها الموصى بها لجودة الهواء والضوضاء بالإضافة إلى النقاط التالية:

- **اختيار طرق لشاحنات نقل المخلفات لا تمر داخل المجتمعات المحلية، إن أمكن؛**
- **صيانة الشاحنات والتأكد من تغطية المخلفات الصلبة أثناء النقل؛**
- **لن يتم السماح بتراكم المخلفات لفترة طويلة؛**
- **بناء سور ذو ارتفاع ٣ أمتار حول الموقع لعزله بالكامل عن المناطق السكنية، لتجنب تناثر المخلفات خارج الموقع، وتسهيل جمع القمامة؛**
- **جمع القمامة في أقرب وقت ممكن قبل تناثرها خارج الموقع؛**
- **زرع محيط الموقع بأكمله بحزام أخضر لتحسين الجماليات؛**
- **رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر.**
- **الاضطلاع بأنشطة مشاركة المجتمع الدورية وتنفيذ آلية التظلم؛**
- **اتباع إجراءات التخفيف من حوادث السير وسلامة الطرق.**

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالضوضاء الواقعة على الصحة العامة نتيجة لأنشطة التشغيل من ضئيلة إلى غير هامة.

جدول ١١-٦: الآثار المحتملة على الصحة العامة وسبل الراحة أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• الغبار والانبعاثات الغازية والضوضاء والمخاطر الصحية الناجمة عن سوء إدارة المخلفات، والتي قد تؤثر على المناطق السكنية القريبة؛ • قد تنشأ حوادث من مركبات النقل.	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات الإنشاء لا تمر داخل التجمعات السكنية المحلية؛ • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛ • الانخراط مع السكان المحليين والمزارعين الذين يعيشون بالقرب من موقع المشروع؛	طفيفة إلى غير مؤثرة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
			• إنشاء آلية تظلم مجتمعية وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوع الشكوى أو التظلم؛ • اتباع إجراءات سلامة الطرق والسلامة المرورية. • إعداد مواد غير فنية وعرضها وتوزيعها على الجمهور لتوضيح المشروع، والآثار الإيجابية والسلبية، وآلية التظلم، وتوفير الخطوط الساخنة للاتصال بموظفي المشروع للإستفسارات أو في حالات الطوارئ.	
التشغيل	• قد تنشأ اضطرابات ناتجة عن الضوضاء والغبار والقمامة والرائحة الناجمة عن عملية نقل المخلفات داخل الموقع وخارجه؛ • قد يتسبب وجود محطة الترحيل أيضاً في مخاوف جمالية.	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات نقل المخلفات لا تمر داخل المجتمعات المحلية، إن أمكن؛ • صيانة الشاحنات والتأكد من تغطية المخلفات الصلبة أثناء النقل؛ • بناء سور ذو ارتفاع ٣ أمتار حول الموقع لعزله بالكامل عن المناطق السكنية، لتجنب تناثر المخلفات خارج الموقع، وتسهيل جمع القمامة؛ • جمع القمامة في أقرب وقت ممكن قبل تناثرها خارج الموقع؛ • زرع محيط الموقع بأكمله بحزام أخضر لتحسين الجماليات؛ • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛ • الاضطلاع بأنشطة مشاركة المجتمع الدورية وتنفيذ آلية التظلم؛ • اتباع إجراءات التخفيف من حوادث السير وسلامة الطرق.	طفيفة إلى غير مؤثرة

b) *المرور وسلامة الطرق*

أنشطة مرحلة ما قبل الإنشاء والإنشاء

حاليًا، يتم إزالة جزء من المخلفات الصلبة المتراكمة من الموقع وذلك لإعداد الموقع. لا يزال الموقع يستقبل المخلفات حتى الآن. لم يتقرر حتى الآن كيف سيتعامل المشروع مع المخلفات المجمعة في مرحلة البناء. جدير بالذكر أن مركز بسيون متصل بشبكة طرق إقليمية تضمن إيصال المخلفات المجمعة إلى مدفن المخلفات في مدينة السادات. لذلك، فإن حجم حركة المرور المرتبطة بنقل المخلفات المجمعة غير معروف.

قد تؤدي مرحلة الإنشاء في حدوث تكدس في حركة المرور نتيجة لتواجد مركبات نقل مواد البناء. على الرغم من أن الحوادث ليست حدثًا مستمرًا وتحدث بشكل عشوائي، فقد تنشأ تأثيرات محتملة على السلامة من حوادث المرور المحتملة أثناء نقل المواد. وتعد تأثيرات هذه المرحلة *طفيفة* وقصيرة المدى وعلى *المستوى الإقليمي*، وبالتالي فهي تعتبر صغيرة الحجم. تعتبر قابلية التعرض لحركة المرور متوسطة ويتم تقييم أهمية تأثيرات حركة المرور وسلامة الطرق على أنها ضئيلة.

إجراءات التخفيف

- وضع خطة لإدارة حركة المرور؛
- إدراج شروط في عقود المقاولين تحثهم على إجراء فحص دوري لسلامة وكفاءة المركبات والشاحنات؛
- مطالبة المقاولين بالامتثال لقواعد المرور فيما يتعلق بحدود السرعة، وصيانة المركبات، وتغطية المواد المراد نقلها؛
- يجب على السائقين والموظفين الحفاظ على سلوك جيد للقيادة واحترام حدود السرعة والمسارات المخططة
- تركيب أعمدة إنارة على الطرق في حالة عدم وجودها.
- إضافة لافتات وإشارات مرور وعلامات على أرصفة الطرق.
- مراعاة مسافات كافية بين المركبات في حالة التحرك في طابور.
- تصميم نمط حركة المرور في الموقع.
- جدولة ساعات العمل والتسليم.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة الإنشاءات على المرور وسلامة الطرق غير هامة.

مرحلة التشغيل

قد تؤدي مرحلة التشغيل في حدوث تكدس في حركة المرور نتيجة لتواجد مركبات نقل المخلفات. قد تنشأ آثار محتملة على السلامة من الحوادث المرورية التي قد تحدث أثناء النقل. ومع ذلك، لا يُتوقع حدوث ذلك بشكل متكرر إذا تم اتباع قواعد المرور. آثار هذه المرحلة طويلة الأجل، على المستوى *الإقليمي* ولكنها *طفيفة* لذلك تعتبر صغيرة الحجم. تعتبر قابلية التعرض لحركة المرور متوسطة ويتم تقييم أهمية تأثيرات حركة المرور وسلامة الطرق على أنها بسيطة.

إجراءات التخفيف

إجراءات التخفيف الموصى بها هي نفسها الموصى بها لمرحلة الإنشاء بالإضافة إلى النقاط التالية:

- يتم تجهيز جميع شاحنات التجميع والنقل بنظام تتبع وتحديد المواقع لمراقبة حدود السرعة والطرق واستهلاك الوقود وإدارتها والتحكم فيها إذا كان ذلك ممكنًا. سيساعد هذا الإجراء في حفظ الأصول من خلال جدولة صيانة الشاحنات بشكل أتوماتيكي استنادًا إلى قراءة عداد المسافات وساعات عمل المحرك.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة التشغيل على المرور وسلامة الطرق غير هامة.

جدول ١٢-٦: الآثار المحتملة على المرور وسلامة الطرق أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• لا يُعرف حجم حركة نقل المخلفات المجمعة لأنه لم يتم تحديد كيفية تعامل المشروع مع المخلفات المجمعة في مرحلة الإنشاء حتى الآن؛ • قد تحدث زيادة محتملة في حركة المرور بسبب مركبات نقل مواد الإنشاء؛ • الحوادث المحتملة أثناء نقل المواد قد يكون لها آثار محتملة على السلامة.	طفيفة	• وضع خطة لإدارة حركة المرور؛ • إدراج شروط في عقود المقاولين تحثهم على إجراء فحص دوري لسلامة وكفاءة المركبات والشاحنات؛ • مطالبة المقاولين بالامتثال لقواعد المرور فيما يتعلق بحدود السرعة، وصيانة المركبات، وتغطية المواد المراد نقلها؛ • يجب على السائقين والموظفين الحفاظ على سلوك جيد للقيادة واحترام حدود السرعة والمسارات المخططة • تركيب أعمدة إنارة على الطرق في حالة عدم وجودها • إضافة لافتات وإشارات مرور وعلامات على أرصفة الطرق. • مراعاة مسافات كافية بين المركبات في حالة التحرك في طابور. • تصميم نمط حركة المرور في الموقع. • جدولة ساعات العمل والتسليم.	غير مؤثرة
التشغيل	• قد تحدث زيادة محتملة في حركة المرور بسبب عربات نقل المخلفات الصلبة. • قد تنشأ آثار محتملة أيضًا على السلامة من الحوادث المرورية التي قد تحدث أثناء نقل المخلفات.	طفيفة	• يتم إعمال نفس تدابير التخفيف التي سبق ذكرها في مرحلة الإنشاء • يتم تجهيز جميع شاحنات التجميع والنقل بنظام تتبع وتحديد المواقع لمراقبة حدود السرعة والطرق واستهلاك الوقود وإدارتها والتحكم فيها إذا كان ذلك ممكنًا.	غير مؤثرة

c) الصحة والسلامة في مكان العمل

مرحلة الإنشاء

يمكن أن تنشأ التأثيرات المحتملة على صحة العمال وسلامتهم أثناء البناء من انبعاثات الغبار والهواء، وزيادة مستويات الضوضاء من الآلات والمركبات، والانزلاق العرضي للعمال من المرتفعات. قد تثير سوء إدارة المخلفات الصلبة والصرف الصحي مخاوف صحية لأنها تلعب دورًا محورياً في زيادة الآفات والأمراض. بالإضافة إلى ذلك، قد ينشأ الإجهاد البدني من الحرارة (مع تواجد اتجاهات معينة في تغير المناخ) والحوادث الميكانيكية. هذه التأثيرات قصيرة المدى ومحدودة ومتوسطة الخطورة؛ أما حجم التأثير فيعتبر متوسط. تعتبر أهمية التأثيرات على العمال (مستقبلات متوسطة الحساسية) قبل تدابير التخفيف معتدلة.

إجراءات التخفيف

- سيأخذ المقاولون في الاعتبار متطلبات مؤسسة التمويل الدولية/البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير فيما يتعلق بوجود الكرفانات المتحركة أو سكن مخصص للعمال، والذي سيتم تضمينه في عقودهم؛
- الإشراف المستمر على عمال الإنشاءات؛
- توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة والتدريب على استخدامها؛
- التأكد من أرتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية أثناء العمل أو في الموقع؛
- الصيانة الدورية للمعدات حسب توصيات الشركات المصنعة؛
- ضمان تلقي العمال لتدريب مناسب على الإسعافات الأولية؛
- ضمان توافر حقائب الإسعافات الأولية؛
- ضمان الوصول لمصادر مياه الشرب، والإجراءات الروتينية الصحية، وجدول ساعات العمل والاستراحة مع مراعاة الظروف المناخية؛
- توفير وتركيب طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق وضمان تدريب العمال على استخدامها؛
- تنفيذ ممارسات النظافة والترتيب الجيدة والتأكد من اتخاذ التدابير الصحية المناسبة؛
- ضمان وجود سيارة بشكل دائم داخل الموقع لنقل العامل المصاب/المريض إلى المستشفى بأسرع ما يمكن عند الضرورة ؛
- تقييد سرعة المركبات بحيث لا تتجاوز حد الأمان (١٥-٢٠ كم/ساعة)؛
- تخزين المواد القابلة للاشتعال في منطقة معزولة ومظللة؛
- التدريب الدوري للعاملين في الإنشاءات على الاستخدام الآمن للمعدات وعلى القضايا البيئية المتعلقة بالإنشاءات؛
- ينبغي اختيار أفراد الأمن على أساس عملية الفرز؛
- الامتثال لجميع اللوائح التنفيذية لقانون العمل ٢٠٠٣/١٢ وتحديداً تلك المتعلقة بتشغيل المعدات والآلات (مثل الجرافات والحفارات)، واللحام، والعمل على أرض مرتفعة، وما إلى ذلك.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة الإنشاءات على مكان العمل والصحة والمياه والسلامة ضئيلة.

مرحلة التشغيل

الآثار الواقعة أثناء مرحلة التشغيل والتي من شأنها التأثير على صحة العمال وسلامتهم قد تكون مناجمة عن التعرض والتعامل مع المخلفات، والضوضاء المنبعثة من المعدات، والحوادث؛ قد يتسبب سوء تخزين المخلفات في نشوب الحرائق. ومع ذلك، فلن يسمح المشروع بتراكم المخلفات لفترة طويلة. بالإضافة إلى ذلك، فإن وجود حشرات وآفات داخل المخلفات قد يتسبب في مشاكل صحية لمناولي المخلفات. *تعتبر هذه التأثيرات* شديدة وطويلة الأجل، ولكنها *محلية*. يعتبر حجم الأثر متوسطاً. تعتبر أهمية التأثيرات على العمال (مستقبلات متوسطة الحساسية) قبل تدابير التخفيف معتدلة.

إجراءات التخفيف

بالإضافة إلى تدابير التخفيف المنصوص عليها في مرحلة البناء، يجب أيضًا تضمين ما يلي كجزء من خطة الصحة والسلامة:

- يجب الحفاظ على معيار الأداء رقم ٢ الخاص بمؤسسة التمويل الدولية بشأن العمالة وظروف العمل؛
- إضافة أنظمة الرش؛
- إضافة طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق؛
- الاستعانة بمواد مقاومة للحريق/مثبطات حرائق عند تشييد المباني.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة التشغيل على مكان العمل والصحة والسلامة ضئيلة.

جدول ١٣-٦: الآثار المحتملة على صحة وسلامة مكان العمل أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• نبعاثات الغبار والهواء وزيادة مستويات الضوضاء من الآلات والمركبات والانزلاق غير المقصود للعمال قد يكون لها آثار سلبية محتملة على العمال؛ • قد يؤدي سوء إدارة المخلفات الصلبة والصرف الصحي لأثارة مخاوف صحية؛ • قد ينشأ الإجهاد البدني من زيادة درجة الحرارة والحوادث الميكانيكية.	متوسطة	• سيأخذ المقاولون في الاعتبار متطلبات مؤسسة التمويل الدولية/البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير فيما يتعلق بوجود الكرفانات المتحركة أو سكن مخصص للعمال، والذي سيتم تضمينه في عقودهم؛ • الإشراف المستمر على عمال الإنشاءات؛ • توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة؛ • التأكد من أرتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية أثناء العمل أو في الموقع؛ • الصيانة الدورية للمعدات حسب توصيات الشركات المصنعة؛ • ضمان تلقي العمال لتدريب مناسب على الإسعافات الأولية؛ • ضمان توافر حقائب الإسعافات الأولية؛ • ضمان الوصول لمصادر مياه الشرب، والإجراءات الروتينية الصحية، وجدول ساعات العمل والاستراحة مع مراعاة الظروف المناخية؛ • توفير وتركيب طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق وضمان تدريب العمال على استخدامها؛ • تنفيذ ممارسات النظافة والترتيب الجيدة والتأكد من اتخاذ التدابير الصحية المناسبة؛ • تقييد سرعة المركبات بحيث لا تتجاوز حد الأمان (١٥-٢٠ كم/ساعة)؛ • تخزين المواد القابلة للاشتعال في منطقة معزولة ومظللة؛ • التدريب الدوري للعاملين في الإنشاءات على الاستخدام الآمن للمعدات وعلى القضايا البيئية المتعلقة بالإنشاءات؛ • ينبغي اختيار أفراد الأمن على أساس عملية الفرز؛ • الامتثال لجميع اللوائح التنفيذية لقانون العمل ٢٠٠٣/١٢ وتحديداً تلك المتعلقة بتشغيل المعدات والآلات (مثل الجرافات والحفارات)، واللحام، والعمل على أرض مرتفعة، وما إلى ذلك.	طفيفة
التشغيل	• التعرض للمخلفات والتعامل معها والضوضاء المنبعثة من المعدات والحوادث قد يكون لها آثار سلبية على صحة وسلامة العمال؛ • قد يتسبب سوء تخزين المخلفات في نشوب الحرائق. ومع ذلك، لا يتوقع الاحتفاظ بالمخلفات المتراكمة في محطة الترحيل • قد يتسبب وجود الحشرات والآفات داخل المخلفات في مشاكل صحية للقائمين بمناولة المخلفات.	متوسطة	• تنفيذ تدابير مثل خلال مرحلة الإنشاء • يجب الحفاظ على معيار الأداء رقم ٢ الخاص بمؤسسة التمويل الدولية بشأن العمالة وظروف العمل؛ • إضافة أنظمة الرش؛ • إضافة طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق؛ • الاستعانة بمواد مقاومة للحريق/مثبطات حرائق عند تشييد المباني.	طفيفة

d) الآثار على المجتمع المحلي

مرحلة الإنشاء ومراحل التشغيل

يعتبر ملتقطو المخلفات غير الرسميين (*الزبالين*) مجموعة ضغط مهمة للبرنامج الوطني لإدارة المخلفات. يرجع ذلك لكون رزقهم يعتمد على الأنشطة غير الرسمية لانتقاء المواد القابلة لإعادة التدوير من المخلفات الصلبة، ومن ثم بيعها للمقاولين المحليين أو الشركات العاملة إما في تجارة المخلفات القابلة لإعادة التدوير أو إعادة تدوير هذه العناصر.

من المتوقع أن يؤثر المشروع المقترح لمرفق محطة الترحيل ببسيون على سبل العيش ودخل الزبالين. لا يُتوقع منع النباشيين من جمع وفرز المخلفات عند نقطة التجميع. جدير بالذكر أن عمليات التنبيش تجري حالياً في بسيون الحالية. عند الانتهاء من المشروع، سيتم منع أنشطة

التنبيش هذه. قد يعني هذا تقييد وصول النبشين للمخلفات. في حالة تحسين خدمات التجميع، يمكن أن يتأثر القائمون على جمع وتنبيش المخلفات بالخدمات التي ستؤدي إلى تقليص الفترات الزمنية بين إفراغ الحاويات العامة، وسيتطلب الأمر تغييرات روتينية للتنبيش (على سبيل المثال خلال ساعات الليل).

يُصنف التأثير على أنه طويل المدى وشديد ولكنه محلي. يعتبر حجم الأثر متوسطاً. شدة تأثر المستقبِل (*الزبالين*) متوسطة. وبالتالي، فإن أهمية الآثار على ملتقطي المخلفات غير الرسميين (النباشين) تعتبر متوسطة.

إجراءات التخفيف

- الانخراط مع الزبالين لفهم مخاوفهم حول المشروع بشكل أفضل. من المهم أيضاً التواصل معهم حول الآثار الإيجابية للمحطة على صحة المجتمع وعلى صحتهم، بالإضافة إلى مناقشتهم بشأن أفضل طريقة لإدماجهم في أنشطة المشروع مع توفير سبل الحماية لعيشهم ومصالحهم.
- يجب استمرار التواصل طوال مدة المشروع حتى يتم التوصل إلى اتفاق.
- إنشاء آلية تظلم كاملة، وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوعات الشكوى أو التظلم.

يجدر الإشارة لكون الخطة الوطنية قيد التطوير حالياً وذلك من أجل العمل علي إشراك القطاع غير الرسمي في العملية بناء علي طلب من رئيس الجمهورية. يُشار إلى أنه جاري إعداد خصائص مرجعية بشأن دراسة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. يعتبر تكامل القطاع غير الرسمي، وبالتالي ملتقطي المخلفات، جزءاً من مخطط أكبر سيشمل على سبيل المثال وليس الحصر: (١) العمل تحت مظلة القطاع الرسمي عند توافر الميزانية التشغيلية (٢) يجرم القانون الجديد العمل في إدارة المخلفات دون ترخيص.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. لذلك، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة نتيجة لأنشطة التشييد والتشغيل على المجتمع المحلي ضئيلة.

جدول ١٤-٦: الآثار المحتملة على المجتمع المحلي أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاء والتشغيل	• جدير بالذكر أن محطة بسيون الوسيطة لن تؤثر على سُبل عيش الزبالين أو على دخلهم أو على الجيل القادم من النباشين بشكل مباشر، حيث أنه لن يتم منعهم من جمع وفرز المخلفات بداخل أراضي المركز. ولكن مع ذلك، يُمنع وصولهم للمخلفات المتواجدة بداخل محطة الترحيل	متوسطة	• الانخراط مع النباشين (الزبالين) لفهم مخاوفهم حول المشروع بشكل أفضل. من المهم أيضاً التواصل معهم حول الآثار الإيجابية للمحطة على صحة المجتمع وعلى صحتهم، بالإضافة إلى مناقشتهم بشأن أفضل طريقة لإدماجهم في أنشطة المشروع مع توفير سبل الحماية لعيشهم ومصالحهم. • إنشاء آلية تظلم كاملة، وشرح هدفها، وتوفير قنوات تقديم الشكاوى، وصناديق التعليقات، ونموذج شكوى واضح يتضمن الرد على موضوعات الشكوى أو التظلم.	طفيفة

e) *الآثار المتوقعة على الأثريات*

مرحلتي الإنشاء والتشغيل

قد ينتج عن الاهتزازات والحفر أثناء مراحل البناء والتشغيل آثار على البقايا الأثرية في حالة تواجدها بالموقع. **من ناحية أخرى، لا توجد مكونات تراث ثقافي معروفة داخل منطقة المشروع (محطة الترحيل بها تراكمات للمخلفات) وحولها. علاوة على ذلك، لا توجد آثار مسجلة داخل أو بالقرب من موقع المشروع المقترح. على أي حال، *يجب اتخاذ تدابير أساسية للتنفيذ في حالة اكتشاف أي من الأثريات في ضوء اللوائح الوطنية السائدة.***

يُشار لكون موقع المشروع مملوك للدولة ولم يتم تسجيله كمنطقة أثرية. وفقاً للقانون ١٩٨٣/١١٧ (المعدل بالقانون ٢٠١٠/٣) بشأن حماية الآثار، في حالة العثور على آثار في موقع المشروع

المقترح، يجب تقديم طلب إلى المجلس الأعلى للآثار الذي سيقوم بإجراء مسح وحفريات بتمويل من المستثمر وسيتم نقل البقايا إلى مكان يحدده المجلس. يُقترح تنفيذ الإجراءات التالية:

- على المحافظة التواصل مع المجلس الأعلى للآثار لتوضيح طبيعة المشروع وأهميته الوطنية وكيف تمت الموافقة عليه، وتضمين الخرائط المرفقة التي توضح موقع أنشطة المشروع.
- يرسل المجلس الأعلى للآثار لجنة تفتيش من مكتبهم الإقليمي لمسح المنطقة التي سيتقدم بشأنها تقريراً إلى المجلس.
- يتخذ المجلس الأعلى للآثار قراره بناءً على التقرير المقدم من مكتبه الإقليمي.

من المهم التشاور والتعامل المباشر مع موظفو المكتب الأثري الإقليمي للتأكد من إنهاء مهمتهم في فترة زمنية قصيرة بحكم كونهم صانعو القرار، حيث أن المجلس الأعلى للآثار سيعتمد على رأيهم في اتخاذ القرار النهائي.

يُشار إلى أنه يجب إيقاف العمل فوراً حال العثور على أي بقايا أثرية أثناء تنفيذ المشروع، ومن المستحسن استكمال الإجراء الإداري وكذلك أعمال الحفر ورفع بقايا الآثار قبل بدء المشروع لتطهير المنطقة من أي بقايا أثرية يمكن أن تؤخر أنشطة المشروع.

في حالة العثور على بقايا أثرية، سيكون التأثير *محليا*ً وطويل المدى، ***وشديداً*** (إذا أدى ذلك إلى تلف البقايا الأثرية) أثناء أنشطة الإنشاء. من ناحية أخرى، نظراً لعدم توقع وجود بقايا أثرية داخل موقع المشروع، فإن مقدار التأثير سيكون صغيراً (بسبب انخفاض احتمالية الحدوث واعتماداً على نوع البقايا الأثرية). نظراً لأن أهمية الموارد الأثرية عالية، فإن أهمية التأثير على الآثار تعتبر **متوسطة**. ومع ذلك، فإن الآثار على البقايا الأثرية المحتملة **غير معروفة**.

إجراءات التخفيف

- في حالة اكتشاف أي آثار أثناء البناء والتشغيل، سيتم إيقاف الأنشطة في المنطقة فوراً.
- سيتم إخطار وزارة الدولة للآثار للتحقيق في الأمر. سيتم تطبيق إجراء الاكتشافات غير المتوقعة المذكورة في الفصل ٧.
- سيتم إبلاغ المقاولين بالإجراء المتبعة في حالات الاكتشافات غير المتوقعة.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. وعليه، تعتبر الآثار المتبقية الواقعة على الأثريات غير مهمة.

جدول ٦-١٥ : الآثار المحتملة على الآثار خلال الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاء والتشغيل	• قد ينتج عن الاهتزازات والحفر أثناء مراحل البناء والتشغيل آثار على البقايا الأثرية في حالة تواجدها بالموقع.	غير معروفة	• في حالة اكتشاف أي آثار أثناء البناء والتشغيل، سيتم إيقاف الأنشطة في المنطقة على الفور. • سيتم إخطار وزارة الدولة للآثار للتحقيق في الأمر. سيتم تطبيق إجراء الاكتشافات غير المتوقعة المذكورة في الفصل ٧. • سيتم إبلاغ المقاولين بالإجراء المتبعة في حالات الاكتشافات غير المتوقعة.	غير مؤثرة

٦,٣,٤ تأثيرات البيئة على المشروع

سيتم تناول الآثار الموضحة في الأقسام أدناه وكذلك الآثار المحتملة لظروف الطقس القاسية الأخرى (على سبيل المثال بسبب تغير المناخ) في خطط الاستعداد والاستجابة للطوارئ كما هو موضح في القسم ٧,٤.

a) آثار السيول المفاجئة

الفيضان المفاجئ هو فيضان سريع للمناطق المنخفضة ناتج عن هطول أمطار غزيرة في فترة زمنية قصيرة. ومع ذلك، إحتمالية هطول الأمطار في موقع المشروع تتراوح ما بين قليلة إلى معدومة (٣١ ملم في السنة) بحد أقصى ٦ ملم شهريًا خلال فصل الشتاء. يُشار لكون الفيضان تدفق

المياه على أرض جافة عادة، كما تعد الفيضانات حدث طويل المدى من الفيضانات المفاجئة. علاوة على ذلك، لا يتقاطع موقع المشروع مع أي تيارات فيضان وبالتالي لا يحتمل أن يتعرض لمخاطر الفيضانات المفاجئة.

وفقًا لذلك، يتم تقييم هذا التأثير المحتمل على أنه *طفيف* (بسبب الاحتمالية المنخفضة لحدوثه ومدته وتكراره المنخفض)، مما يؤثر على *منطقة الدراسة* وعلى المدى القصير. يعتبر مقدار هذا الخطر صغيراً. وعليه، وعلى الرغم من أن الأهمية المرتفعة لمحطة ترحيل المخلفات وحساسية المستقبلات (العمال)، فإن أهمية الآثار المحتملة للفيضانات المفاجئة تعتبر غير هامة.

إجراءات التخفيف
غير مطلوبة

جدول ٦-١٦: الآثار المحتملة الناتجة عن السيول والفيضانات المفاجئة أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاء والتشغيل	• إحتمالية هطول الأمطار في موقع المشروع تتراوح ما بين قليلة إلى معدومة (٣١ ملم في السنة) بحد أقصى ٦ ملم شهريًا خلال فصل الشتاء. • لا يتقاطع موقع المشروع مع أي مجاري فيضان (مخرات السيول).	غير مؤثرة	• غير مطلوبة	غير مؤثرة

b) *آثار العواصف الرملية*

مرحلة الإنشاء

من المحتمل أن تؤدي سرعات الرياح العالية إلى زيادة خسائر الأداء بسبب التآكل و/أو ترسب جزيئات الغبار الإيولية. يشهد منطقة مركز بسيون عواصف رملية خلال فصلي الربيع والخريف. قد تشكل هذه العواصف مخاطر صحية محتملة على عمال الإنشاءات مثل تهيج العين ونواتج إستنشاق الغبار. قد يحدث هذا فقط خلال المواسم الترابية التي تكون مؤقتة. تم تقييم التأثير على أنه *طفيف* (كونه موسمياً، وقصير المدة ومنخفض التردد) على المدى القصير ويؤثر على *منطقة الدراسة*. يعتبر مقدار هذا الخطر غير هام ويمكن تجاهله. بما أن أهمية المستقبِلات (العمال) تعتبر متوسطة، يتم تقييم أهمية الآثار المحتملة للعواصف الرملية على أنها غير مؤثرة.

إجراءات التخفيف

بالإضافة إلى إجراءات التخفيف المنصوص عليها في قسم صحة وسلامة العمال، يجب الأخذ في الاعتبار تنفيذ التدابير التالية:

- **تجنب العمل خلال العواصف الرملية**
- **التأكد من ارتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية (مثل الأقنعة ومعدات حماية الاعين)**
- يجب التاكد من تخزين المواد بشكل ملائم

مرحلة التشغيل

يجب مراعاة الآثار السلبية الناتجة عن العواصف الرملية والتي قد ينجم عنها انتشار جزيئات المخلفات. بالإضافة إلى ذلك، قد تؤثر العواصف الرملية أيضًا على صحة العمال نتيجة لتسببها في بعض التهيجات الجسدية مثل تهيج العينين واستنشاق الغبار. قد يحدث هذا فقط خلال المواسم الترابية المؤقتة. تم تقييم التأثير على أنه *طفيف* (كونه موسمياً، وقصير المدة ومنخفض التردد) ولكنه طويل المدى أي يقع طوال فترة حياة المشروع ويؤثر على *منطقة الدراسة*. يعتبر مقدار هذا الأثر صغيراً. بما أن أهمية المستقبِلات (العمال) تعتبر متوسطة، يتم تقييم أهمية الآثار المحتملة للعواصف الرملية على أنها غير مؤثرة.

إجراءات التخفيف

بالإضافة إلى إجراءات التخفيف المنصوص عليها في قسم مرحلة الإنشاء وصحة وسلامة العمال، يجب الأخذ في الاعتبار تنفيذ التدابير التالية:

- يجب ضمان تسييج محطة ترحيل المخلفات.

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. وعليه، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالعواصف الرملية غير مهمة.

جدول ٦-١٧: الآثار المحتملة الناتجة عن العواصف الرملية أثناء الإنشاء والتشغيل وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاءات	• من المحتمل أن تؤدي سرعات الرياح العالية إلى زيادة خسائر الأداء بسبب التآكل و/أو ترسب جزيئات الغبار الإيولية. • تشهد المنطقة عواصف رملية خلال فصلي الربيع والخريف. قد يشكل هذا الأمر مخاطر صحية محتملة لعمال الإنشاءات	غير مؤثرة	• تدابير التخفيف المنصوص عليها في قسم صحة وسلامة العمال؛ • تجنب العمل أثناء العواصف الرملية؛ • التأكد من ارتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية (مثل الأقنعة ومعدات حماية الاعين)؛ • يجب التأكد من تخزين المواد بشكل ملائم.	غير مؤثرة
التشغيل	• يجب مراعاة الآثار السلبية الناتجة عن العواصف الرملية والتي قد ينجم عنها انتشار جزيئات المخلفات. • قد تؤثر العواصف الرملية على العمال من خلال إحداث التهيج الجسدي واستنشاق الغبار.	غير مؤثرة	• تدابير التخفيف المنصوص عليها في قسم صحة وسلامة العمال؛ • تجنب العمل أثناء العواصف الرملية؛ • التأكد من ارتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية (مثل الأقنعة ومعدات حماية الاعين)؛ • يجب التأكد من تخزين المواد بشكل ملائم. • يجب ضمان تسييج محطة ترحيل المخلفات.	غير مؤثرة

c) *أثر وجود الأنواع أو الكائنات السامة*

مرحلتي الإنشاء والتشغيل

قد يصادف تواجد بعض الكائنات السامة في المنطقة الزراعية والتي قد يفرض تواجدها خطرًا على العمال. وتشمل هذه بعض أنواع الثعابين مثل الكوبرا المصرية (*Naja haje*) في المناطق الرطبة مثل ضفاف الترع. تم تقييم تأثير هذا الأثر على أنه ***شديد*** ولكن احتمال حدوثه منخفض، وذلك على مستوى *منطقة الدراسة* وعلى المدى الطويل. يعتبر مقدار هذا الخطر متوسطاً، ودرجة شدة تأثر المستقبِلات متوسطة، وبالتالي يتم تقييم أهمية هذا التأثير على أنه متوسط.

إجراءات التخفيف

يجب تبني الإجراءات التالية لتفادي وقوع الحوادث أو التعامل مع الحالات المحتملة:

- يُحظر على العمال التعامل أو تسليم الأحجار بدون ارتداء معدات الحماية، كما يُحظر عليهم وضع أيديهم أو أرجلهم في أي شق أو حفرة نظراً لإماكنية اختباء الثعابين في تلك الأماكن؛
- تجنب المشي حافي القدمين
- تدريب العاملين وتوعيتهم بشأن أنواع الثعابين الموجودة في المنطقة والتعرف على اساليبهم؛
- التنسيق مع المستشفيات المجاورة والقريبه ومعرفة أي المستشفيات تحتوي على الترياق ومضادات السموم؛
- يجب أن يكون الشخص المؤهل والمدرب على كيفية التعامل مع لدغات الثعابين متواجداً في موقع المشروع أثناء الأنشطة الميدانية؛

الآثار المتبقية

من المتوقع أن تكون تدابير التخفيف المذكورة أعلاه فعالة في تقليل الآثار المحتملة. وعليه، تعتبر الآثار المتبقية المتعلقة بالأنواع السامة ضئيلة.

يتم تقديم ملخص تصنيف الأهمية للتأثيرات المحتملة أثناء الإنشاء والتشغيل قبل التخفيف وبعده في جدول٦-٦.

جدول ١٨-٦ : الآثار المحتملة الناتجة عن الكائنات السامة أثناء الإنشاء والتشغيل، وتدابير التخفيف المقترحة

المرحلة	الآثار المحتملة	وقع الآثار قبل التخفيف	إجراءات التخفيف	وقع الآثار بعد التخفيف
الإنشاء والتشغيل	• قد يصادف تواجد بعض الكائنات السامة في المنطقة الزراعية والتي قد يفرض تواجدها خطرًا على العمال.	متوسطة	• يُحظر على العمال التعامل أو تسليم الاحجار بدون ارتداء معدات حماية، كما يُحظر عليهم وضع أيديهم أو أرجلهم في أي شق أو حفرة نظراً لإماكنية اختباء الثعابين فيها؛ • تجنب المشي حافي القدمين • تدريب العاملين وتوعيتهم بشأن أنواع الثعابين الموجودة في المنطقة والتعرف على اساليبهم؛ • التنسيق مع المستشفيات المجاورة والقريبه ومعرفة أي المستشفيات تحتوي على الترياق ومضادات السموم؛ • يجب أن يكون الشخص المؤهل والمدرب على كيفية التعامل مع لدغات الثعابين متواجداً في موقع المشروع أثناء الأنشطة الميدانية؛	طفيفة

جدول١٩-٦ : ملخص تصنيف الأهمية لتأثيرات أنشطة منشأة محطة الترحيل الوسيطة أثناء الإنشاء والتشغيل

المشكلة / الأثر	المرحلة	بدون تخفيف						عند التخفيف
		زمني	مكاني	الخطورة	الحجم	الحساسية / الضعف / أهمية المستقبل / المورد	الأهمية	الأهمية
تأثير المشروع على البيئة								
البيئة الطبيعية								
جودة الهواء	البناء	المدى القصير	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	مركزي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
غازات الأحتباس الحراري	البناء	المدى القصير	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	غير مهم	متوسط	**غير مؤثرة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	مركزي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
مستويات الضجيج	البناء	المدى القصير	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	مرتفع	**طفيفة إلى متوسطة**	**طفيفة**
	التشغيل	المدى الطويل	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	مرتفع	**طفيفة إلى متوسطة**	**طفيفة**
التربة والمياه الجوفية	البناء	المدى القصير	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	مرتفع	**طفيفة إلى متوسطة**	**طفيفة**
	التشغيل	المدى الطويل	محلي	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	مرتفع	**طفيفة إلى متوسطة**	**طفيفة**
البيئة البيولوجية								
اضطراب الحياة البرية	البناء	المدى القصير	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	منخفض	**غير مؤثرة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	متوسط	منخفض	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
جذب الآفات	البناء	المدى القصير	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**طفيفة إلى غير مؤثرة**
البيئة الاجتماعية والاقتصادية								
الصحة العامة وسبل الراحة	البناء	المدى القصير	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**طفيفة إلى غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	*مستوى منطقة الدراسة*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**طفيفة إلى غير مؤثرة**
المرور وسلامة الطرق	البناء	المدى القصير	*الإقليمي*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	*الإقليمي*	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**طفيفة**	**غير مؤثرة**
الصحة والسلامة في مكان العمل	البناء	المدى القصير	*محلي*	***خطيرة بدرجة معقولة***	متوسط	متوسط	**متوسطة**	**طفيفة**
	التشغيل	المدى الطويل	*محلي*	***خطيرة***	متوسط	متوسط	**متوسطة**	**ضئيلة**
المجتمع المحلي	البناء/التشغيل	المدى الطويل	*محلي*	***خطيرة***	متوسط	متوسط	**متوسطة**	**ضئيلة**
الآثار المتوقعة على الأثريات	البناء/التشغيل	المدى الطويل	*محلي*	***خطيرة***	صغير	مرتفع	**معتدلة/غير معروفة**	**غير مؤثرة**

المشكلة / الأثر	المرحلة	بدون تخفيف						عند التخفيف
		زمني	مكاني	الخطورة	الحجم	الحساسية / الضعف / أهمية المستقبل / المورد	الأهمية	الأهمية
تأثير البيئة على المشروع								
آثار السيول	البناء/التشغيل	قصير	مستوى منطقة الدراسة	***خطيرة بدرجة بسيطة***	غير مهم	مرتفع	**غير مؤثرة**	**غير مؤثرة**
آثار العواصف الرملية	البناء	المدى القصير	مستوى منطقة الدراسة	***خطيرة بدرجة بسيطة***	غير مهم	متوسط	**غير مؤثرة**	**غير مؤثرة**
	التشغيل	المدى الطويل	مستوى منطقة الدراسة	***خطيرة بدرجة بسيطة***	صغير	متوسط	**ضئيلة**	**غير مؤثرة**
أثر وجود الأنواع أو الكائنات السامة	البناء/التشغيل	المدى الطويل	مستوى منطقة الدراسة	***خطيرة***	متوسط	متوسط	**متوسطة**	**ضئيلة**

٦,٤ الآثار التراكمية

يشير دليل الممارسات الجيدة التراكمي للتقييم والإدارة الخاص بمؤسسة التمويل الدولية: إرشادات القطاع الخاص للأسواق الناشئة تشير إلى أنه على الرغم من أن عملية تقييم الآثار البيئية والاجتماعية ضرورية لتقييم وإدارة الآثار البيئية والاجتماعية للمشاريع كلٍ على حدة، فإنها قد تكون غير كافية لتحديد وإدارة التأثيرات المتزايدة على المناطق أو الموارد المستخدمة أو المتأثرة بشكل مباشر بتطور معين من التطورات الأخرى القائمة، أو المخطط لها، أو المحددة بشكل معقول في الوقت الذى يتم فيه تحديد المخاطر والآثار.

يقصر معيار الأداء رقم ١ لمؤسسة التمويل الدولية من التأثيرات التراكمية التي يجب دراستها، على تلك الآثار المعترف بها بشكل عام على أنها مهمة على أساس الاهتمامات العلمية و/أو مخاوف المجتمعات المتأثرة. تتضمن أمثلة التأثيرات التراكمية ما يلي: المساهمة المتزايدة للانبعاثات الغازية في الهواء المحيط، الحد من تدفقات المياه في مستجمعات المياه بسبب عمليات السحب المتعددة، زيادة أحمال الرواسب لمستجمعات المياه، التدخل في طرق الهجرة أو حركة الحياة البرية، أو المزيد من الازدحام المروري والحوادث بسبب الزيادات في حركة مرور المركبات على الطرق المجتمعية.

مع إجراءات التخفيف المقدمة لا يُتوقع أن يكون للمشروع آثار تراكمية ذات أهمية خاصة. على الصعيد الآخر، سيساهم المشروع مع باقي مكونات إدارة المخلفات الصلبة في محافظة الغربية على تحسين الصحة العامة والصحة البيئية.

٧. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

يصف هذا الفصل إجراءات الإدارة البيئية المطلوبة للتخفيف من الآثار السلبية المتبقية التي لا تحتاج إجراءات تخفيفها إلى أن تدرج بشكل أساسى في تصميم المشروع. يتضمن الفصل أيضاً خططاً للرصد البيئى لضمان الامتثال والأداء البيئي السليم طوال دورة حياة المشروع.

تتكون خطة الإدارة البيئية من مجموعة من إجراءات التخفيف والرصد التي يجب أخذها في الاعتبار من أجل القضاء على الآثار البيئية والاجتماعية السلبية أو تعويضها أو تقليلها إلى مستويات مقبولة. إن خطة الإدارة هى وثيقة عملية تخضع للتحديث المستمر من قِبل فريق المشروع لضمان أتخاذ أي تغييرات محتملة داخل محطة ترحيل بسيون في عين الاعتبار.

تتكون خطة الإدارة البيئية بشكل عام من الآتي:

- **ملخص التأثيرات المحتملة المحددة** في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي هذا.
- **ملخص لإجراءات التخفيف والأثر المتبقي:** المعنية بتحديد الإجراءات الفعالة المناسبة التي ستقلل الآثار البيئية الضارة المحتملة إلى مستويات مقبولة.
- **تعيين موظفين في قسم الصحة والسلامة والبيئة:** لإدارة الجوانب البيئية والاجتماعية وتحديد مسؤوليات ومهام فريق المشروع.
- **خطة الإدارة البيئية:** تحديد الخطوات اللازمة لتنفيذ إجراءات الإدارة البيئية للمواد، والمخلفات، وصحة وسلامة بيئة العمل، والتدريب على خطط الطوارئ وإجراءات مكافحة الحرائق التي تتوافق مع اللوائح المصرية، وكذلك مع إرشادات البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة، والبنك الدولى/ مؤسسة التمويل الدولية، وبنك التعمير الألمانى.
- **خطة المراقبة الذاتية:** بما في ذلك طرق المراقبة لمختلف الجوانب البيئية وفقًا لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، ولائحته التنفيذية المعدلة وإرشادات البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة، ووفقاً للوائح الدولية بما في ذلك إرشادات البنك الدولى/ مؤسسة التمويل الدولية، وبنك التعمير الألمانى، وكذلك إعداد السجل البيئى والاحتفاظ به.
- **خطة الإدارة الاجتماعية؛** التعامل بالتواصل الاستباقي مع المجتمعات المحلية وأصحاب المظالم المحتملة.

٧,١ ملخص التأثيرات

كما ورد في الفصل السادس، تم تصنيف التأثيرات إلى ثلاث فئات على النحو المنصوص عليه في جدول ١-٧.

جدول ١-٧: تصنيف التأثيرات

الآثار الإيجابية	الآثار السلبية المحتملة	الآثار غير ذات الصلة
- تحسين ظروف العمل - رفع فرص العمل - تخفيف الآثار السلبية الواقعة على البيئة والصحة نتيجة لتراكم المخلفات - الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى - تحسين التأثير البصري	- التأثير على جودة الهواء - الآثار الناجمة عن الغازات الدفيئة - التأثيرات الواقعة نتيجة مستوى الضوضاء - الآثار على نوعية التربة والمياه الجوفية - الآثار على الحياة البرية والمائية - الآثار على الصحة العامة - الآثار على المجتمع المحلي - الآثار على حركة المرور	- آثار السيول - الآثار المتوقعة على الأثريات - حيازة الأراضي والتعويضات وإعادة التوطين غير الطوعي (الإلزامي). - الآثار الواقعة على الفئات الضعيفة - الآثار الواقعة على السكان

الآثار الإيجابية	الآثار السلبية المحتملة	الآثار غير ذات الصلة
	- الآثار على الصحة والسلامة في مكان العمل	الأصليين

يتم تخفيف/التعامل مع الآثار المتبقية من خلال خطة إدارة متكاملة كما هو موضح في الجزء ٧-٣.

٧,٢ ملخص إجراءات التخفيف والآثار المتبقية

يلخص هذا الجزء الآثار البيئية السلبية المحتملة للمشروع وإجراءات التخفيف والآثار المتبقية بعد التخفيف في جدول٢-٧ وجدول٣-٧.

جدول ٢-٧: ملخص تقييم الأثر وإجراءات التخفيف خلال مرحلة الإنشاء

الموضوع	التأثير	التخفيف	الآثار المتبقية
تأثير المشروع على البيئة			
البيئة الطبيعية			
جودة الهواء	ضئيلة	• إخماد الغبار باستخدام الماء والضوابط الكيميائية • إدارة الغبار من خلال إبطاء سرعة قيادة مركبات نقل • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات السليمة بشأن القيادة واستخدام الآلات • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة • تعديل توقيت البناء ليتوافق مع الظروف المناخية الملائمة	غير مؤثرة
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	غير مؤثرة	• ضمان حداثة التقنيات والمعدات المستخدمة في المشروع؛ • إذا أمكن، يتم التأكد من الحصول على المعدات والمواد المستخدمة في مرحلة الإنشاء من منطقة قريبة • توعية العمال بالمحافظة على الممارسات الجيدة لاستخدام الآلات • الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة • التأكد من أن انبعاثات الغازات أقل من الحدود الدولية والوطنية	غير مؤثرة
مستويات الضوضاء	طفيفة إلى متوسطة	• الحفاظ على الآلات والمركبات في ظروف عمل جيدة • الحفاظ على الطرق في حالة جيدة • إختيار المعدات ذات مستويات انبعاث ضوضاء منخفضة • استخدام المباني لاحتواء المعدات التي ينتج عنها ضوضاء • اتباع جدول الصيانة الموصى به من قبل الشركات المصنعة للمحرك والأجزاء الميكانيكية • يجب أن يتم الإنشاء في الأوقات المناسبة خلال النهار.	ضئيلة
التربة والمياه الجوفية	طفيفة إلى متوسطة	• تنفيذ إجراءات إدارة الموقع وأنشطة النظافة والترتيب الجيدة؛ • ضمان اتخاذ إجراءات مناسبة لإدارة المخلفات وتخزينها؛ • ضمان تنفيذ الإجراءات المرتبطة بمنع الانسكابات • ضمان التفتيش الدوري على المعدات والماكينات • ضمان جمع المخلفات من قِبل مقاول مرخص للمعالجة والتخلص النهائي منها • يجب عزل خزان مياه الصرف الصحي بشكل صحيح لمنع التسرب. لابد من تفريغ محتويات الخزان بانتظام والتخلص منها في أقرب محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي • ضمان الإدارة السليمة للمخلفات الخطرة ومعالجتها والتخلص منها من قبل مقاول معتمد.	ضئيلة
البيئة البيولوجية			
اضطراب الحياة البرية	غير مؤثرة	• نفس إجراءات التخفيف التي تهدف إلى الحد من الانبعاثات والضوضاء؛ • توعية العمال بالآثار السلبية لإزعاج أي حيوانات برية؛ • تجنب العمل ليلاً وتجنب الضوء العالي الذي قد يزعج الحيوانات؛ • يتم ضمان التحكم في السرعة وحظر القيادة خارج المسار.	غير مؤثرة

الموضوع	التأثير	التخفيف	الآثار المتبقية
جذب الآفات	ضئيلة	• وضع وتنفيذ وتحديث خطة إدارة المخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة ومياه الصرف الصحي لتشمل جمع المخلفات، وتخزينها، ونقلها، والتخلص منها بطريقة مستدامة بيئياً لتجنب اجتذاب الحشرات واستهلاك المخلفات من قبل الحيوانات؛ • ضمان ممارسات النظافة والترتيب المناسبة.	غير مؤثرة
البيئة الاجتماعية والاقتصادية			
الصحة العامة وسبل الراحة	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات الإنشاء لا تمر داخل التجمعات السكنية المحلية • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، إذا لزم الأمر؛ • يتم تضمين آلية تظلم مجتمعية واضحة • يجب اتباع إجراءات سلامة الطرق والسلامة المرورية • تطوير المواد غير الفنية التي سيتم الكشف عنها ونشرها للجمهور لشرح المشروع وتأثيراته	طفيفة إلى غير مؤثرة
المرور وسلامة الطرق	ضئيلة	• وضع خطة لإدارة حركة المرور • إدراج شروط في عقود المقاولين تلزمهم بإجراء فحص دوري لسلامة وكفاءة المركبات والشاحنات • حث المقاولين على الامتثال للقواعد المرورية • يجب على السائقين والموظفين الحفاظ على سلوك القيادة الجيد • تركيب أعمدة إنارة على الطرق في حالة عدم وجودها. • إضافة لافتات وإشارات مرور وعلامات على أرصفة الطرق • مراعاة مسافات كافية بين المركبات في حالة التحرك في طابور • تصميم نمط حركة المرور في الموقع • جدولة ساعات العمل والتسليم	غير مؤثرة
الصحة والسلامة في مكان العمل	متوسطة	• سيأخذ المقاولون في الاعتبار متطلبات مؤسسة التمويل الدولية/البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير الخاصة بوجود الكرفانات أو السكن المخصص للعمال • الإشراف المستمر على عمال الإنشاءات • توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة • التأكد من أرتداءالعمال لمعدات الوقاية الشخصية أثناء العمل أو في الموقع • الصيانة الدورية للمعدات حسب توصيات ومواعيد الشركات المصنعة • ضمان تلقي العمال لتدريب مناسب على الإسعافات الأولية • ضمان توافر حقائب الإسعافات الأولية • توفير وتركيب طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق، وضمان تدريب العمال على استخدامها • تنفيذ ممارسات النظافة والترتيب الجيدة والتدابير الصحية المناسبة • تقييد سرعة المركبات بحيث لا تتجاوز حد الأمان (١٥-٢٠ كم/ساعة) • تخزين المواد القابلة للاشتعال في منطقة معزولة ومظللة • التدريب الدوري للعاملين في الإنشاءات على الاستخدام الآمن للمعدات • ينبغي اختيار أفراد الأمن على أساس عملية الفرز • يجب الامتثال لجميع اللوائح التنفيذية لقانون العمل رقم ١٢ لعام ٢٠٠٣، وتحديداً اللوائح المتعلقة بتشغيل المعدات والماكينات	طفيفة

الموضوع	التأثير	التخفيف	الآثار المتبقية
المجتمع المحلي	متوسطة	• المشاركة المستمرة والمحتملة لجامعي المخلفات في القطاع الرسمي لإدارة المخلفات	طفيفة
الآثار المتوقعة على الأثريات	معتدلة/غير معروفة	• في حالة اكتشاف أي آثار أثناء البناء والتشغيل، سيتم إيقاف الأنشطة في المنطقة فوراً. • سيتم إخطار وزارة الدولة للآثار للتحقيق وسيتم تطبيق إجراء العثور على فرصة المذكورة في الفصل ٧. • سيتم إبلاغ المقاولين بالإجراء المتبعة في حالات الاكتشافات غير المتوقعة.	غير مؤثرة
تأثير البيئة على المشروع			
آثار السيول	غير مؤثرة	• غير مطلوبة	غير مؤثرة
آثار العواصف الرملية	غير مؤثرة	• اتباع إجراءات التخفيف الخاصة بالصحة والسلامة في مكان العمل • تجنب العمل خلال العواصف الرملية • ضمان ارتداء العمال لمهمات الحماية الشخصية • يجب التاكد من تخزين المواد بشكل ملائم	غير مؤثرة
أثر وجود الأنواع أو الكائنات السامة	متوسطة	• يُحظر على العمال التعامل أو تسليم الاحجار بدون ارتداء معدات الحماية، كما يُحظر عليهم وضع أيديهم أو أرجلهم في أي شق أو حفرة نظراً لإماكنية اختباء الثعابين في تلك الأماكن • تجنب المشي حافي القدمين • تدريب العاملين وتوعيتهم بشأن أنواع الثعابين الموجودة في المنطقة • التنسيق مع المستشفيات ومعرفة أي المستشفيات تحتوي على الترياق ومضادات السموم • يجب أن يكون الشخص المؤهل والمدرب على كيفية التعامل مع لدغات الثعابين متواجداً؛	طفيفة

جدول٣-٧: ملخص تقييم الأثر وإجراءات التخفيف خلال مرحلة التشغيل

الموضوع	التأثير	التخفيف	الآثار المتبقية
تأثير المشروع على البيئة			
البيئة الطبيعية			
جودة الهواء	طفيفة	• نظام التغشية إذا تطلب الأمر • مراعاة اتجاه الرياح السائدة عند الإنشاء • تنفيذ إجراءات النظافة والترتيب الجيدة • كنس وتنظيف مناطق إدارة المخلفات • توعية العاملين بالحفاظ على الممارسات السليمة بشأن القيادة واستخدام الآلات • فحص وصيانة الآلات والمركبات للحفاظ عليها في ظروف عمل جيدة • تنظيف وغسل المركبات بشكل روتيني	غير مؤثرة
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	طفيفة	يجب عدم السماح بتراكم المخلفات	غير مؤثرة
مستويات الضوضاء	طفيفة إلى متوسطة	• تم تصميم آلات ومعدات لتلبي اللوائح القانونية المتعلقة بالضوضاء • يتم تركيب عوازل صوت للمعدات التي تتولد عنها ضوضاء، كلما أمكن ذلك • لابد من الفحص والصيانة الدورية للمعدات • يجب أن يتم نقل المخلفات أثناء النهار	طفيفة
التربة والمياه الجوفية	طفيفة إلى متوسطة	• يتم استخدام مواد غير منفذة في الطرق ومناطق مناولة المخلفات وكذلك مناطق غسل المركبات. • يتم تجميع مياه الجريان السطحي من أماكن المناولة ومن ثم معاجتها لتتناسب مع بالمعايير البيئية المعمول بها وذلك قبل تصريفها في المياه السطحية أو نظام المجاري. • يفضل تفريغ مياه الجريان السطحي في نظام المجاري البلدي عن تفريغها في المياه السطحية المحلية. • لن يُسمح بتراكم المخلفات لمدة طويلة من خلال تطبيق الخطة التشغيلية. • ينبغي تنفيذ تدريب دوري للموظفين على أنشطة العمليات.	ضئيلة
البيئة البيولوجية			
اضطراب الحياة البرية	ضئيلة	• يتم إعمال نفس تدابير التخفيف التي سبق ذكرها في مرحلة الإنشاء	غير مؤثرة
جذب الآفات	طفيف	• يتم بناء سور ملائم حول الموقع والعمل على صيانته الدائمة وذلك للحد من وصول الحيوانات غير المرغوب فيها للموقع؛ • يتم تجنب تأخير نقل المخلفات التي يتم تسليمها حديثًا والتي قد تتحلل بسرعة؛ • يُسمح بإستخدام المبيدات الحيوية الآمنة بيئياً لمكافحة البعوض والذباب، إذا لزم الأمر؛ • يتم فحص موقع نمو النباتات الهامشية والعمل على إزالتها بانتظام في حالة تزايد نموها.	طفيفة

الموضوع	التأثير	التخفيف	الآثار المتبقية
البيئة الاجتماعية والاقتصادية			
الصحة العامة وسبل الراحة	طفيفة	• اختيار طرق لشاحنات نقل المخلفات لا تمر داخل المجتمعات المحلية، إن أمكن • صيانة الشاحنات والتأكد من تغطية المخلفات الصلبة أثناء النقل؛ • بناء سور بارتفاع ٣ أمتار حول الموقع لعزله بالكامل عن المناطق السكنية؛ • رصد تلوث مؤشرات الهواء بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب • يتم تضمين آلية تظلم مجتمعية • يجب اتباع إجراءات التخفيف المرتبطة بسلامة الطرق والسلامة المرورية	طفيفة إلى غير مؤثرة
المرور وسلامة الطرق	طفيفة	• نفس مرحلة الإنشاء • إمداد شاحنات النقل والتجميع بنظام تتبع، حال كان ذا جدوى	غير مؤثرة
الصحة والسلامة في مكان العمل	متوسطة	• الحفاظ على مستوى الأداء وظروف العمل القياسية لمؤسسة التمويل الدولية. • إضافة أنظمة الرش • إضافة طفايات حريق ومعدات إطفاء حريق • الاستعانة بمواد مقاومة للحريق/مثبطات حرائق عند تشييد المباني.	طفيفة
المجتمع المحلي	متوسطة	• المشاركة المستمرة والمحتملة لجامعي المخلفات في القطاع الرسمي لإدارة المخلفات	طفيفة
الآثار المتوقعة على الأثريات	معتدلة/غير معروفة	• في حالة اكتشاف أي آثار أثناء البناء والتشغيل، سيتم إيقاف الأنشطة في المنطقة فوراً. • سيتم إخطار وزارة الدولة للآثار للتحقيق في الأمر. سيتم تطبيق إجراء الاكتشافات غير المتوقعة المذكورة في الفصل ٧. • سيتم إبلاغ المقاولين بالإجراء المتبعة في حالات الاكتشافات غير المتوقعة.	غير مؤثرة
تأثير البيئة على المشروع			
آثار السيول	غير مؤثرة	• غير مطلوبة	غير مؤثرة
آثار العواصف الرملية	طفيفة	• يتم اتباع تدابير التخفيف من تأثير العواصف الرملية أثناء مرحلة البناء • يجب ضمان تسييج محطة ترحيل المخلفات	غير مؤثرة
أثر وجود الأنواع أو الكائنات السامة	متوسطة	يتم اتباع نفس الإجراءات مثل تأثيرات الأنواع السامة في مرحلة البناء	طفيفة

٧,٣ المسؤوليات البيئية والاجتماعية

٧,٣,١ إنشاء قسم خاص بالصحة والسلامة والبيئة

سوف يقوم المشغل/المحافظة بإنشاء إدارة للصحة والسلامة والبيئة، وسوف يقوم بتعيين الموظفين التالي ذكرهم بها:

- موظف الصحة والسلامة المهنية
- مشرف أمني
- مسئول اتصال مجتمعي
- طبيب/ممرض

٧,٣,٢ مسئوليات طاقم الصحة والسلامة والبيئة

سيكون قسم إدارة الصحة والسلامة مسؤولاً عن السلامة اليومية في الموقع، وذلك من خلال التجول في الموقع لتفقد السلامة، تدبير النظافة والترتيب، الحماية الشخصية للعمال، والسيطرة والحد من ظروف العمل غير الآمنة.

في حالة تشكيل أعمال البناء مخاطر كبيرة تهدد سلامة العمال وصحتهم، يحق لموظف الصحة والسلامة في وقف النشاط من أجل منع الخطر المحتمل، بالإضافة إلى أنه يحق له الإبلاغ عن العمال الذين لا يمتثلون للوائح السلامة في الموقع.

- **مسؤولية موظف الصحة والسلامة والبيئة**
  - تنفيذ خطة الصحة والسلامة والبيئة الخاصة بالمقاول؛
  - تحليل التقارير وتصحيح مشكلة الصحة والسلامة في الموقع؛
  - تنظيم واستكمال جميع أعمال التدريب التمهيدي والتوعية بالصحة والسلامة والبيئة للعاملين؛
  - الإبلاغ عن أي حادث في الموقع والتحقيق في سبب الحادث؛
  - تسجيل وتحديث إحصاءات الصحة والسلامة، وتقديم تقارير شهرية؛
  - منع وتصحيح السلوكيات المحتمل أن تكون خطرة على السلامة؛
  - تخطيط والإشراف على جميع جوانب المراقبة البيئية، واقتراح الإجراءات التصحيحية الممكنة.

- **المشرف الأمني**
  - الإشراف على تنفيذ تدابير السلامة؛
  - الإبلاغ عن الحوادث؛
  - الإشراف على الموقع.

- **مسؤوليات موظف التواصل مع المجتمع**

يقوم موظف التواصل المجتمعي بتجميع شواغل المجتمع وتظلماته والتجاوب معها، وسيتطلب ذلك التنسيق مع مسؤول الموقع أو مسؤول الصحة والسلامة والبيئة قبل الانخراط مع المجتمع بشأن أي قضايا. علاوة على ذلك، سيقدم الموظف أيضاً تقارير شهرية موجزة إلى مسؤول الصحة والسلامة والبيئة بشأن أية مظالم.

تشمل المهام المحددة لمسؤول التواصل مع المجتمع ما يلي:

- تخطيط وتنفيذ التشاور مع المجتمعات المحلية بشأن القضايا بما في ذلك المظالم ذات الأثر، والتفاوض بشأن الطلبات والتوقعات؛
- الحفاظ على العلاقات مع السلطات المحلية والقادة الرسميين وغير الرسميين في المجتمعات المحلية بما في ذلك ملتقطي المخلفات (النباشين)؛
- إعداد الخطة السنوية لأنشطة المشاركة والتشاور؛
- الإشراف على إجراءات التظلم وإدارتها، بما في ذلك المتابعة حتى الإغلاق؛

- المشاركة في تنفيذ تمارين التأثير الاجتماعي وتقييم المخاطر، ومتابعة تنفيذ إجراءات التخفيف من المخاطر الاجتماعية المشار إليها في تقييم الأثر الاجتماعي؛
- المشاركة في التحديثات المنتظمة لخطة ومصفوفة مشاركة أصحاب المصلحة؛
- كتابة تقارير التظلم الربع سنوية، التي تجمع وتحلل الشكاوى، ورفعها مع التوصيات للإدارة العليا.

٧,٤ إجراءات الإدارة البيئية

يعرض القسم التالي الخطوط العريضة لخطة الإدارة البيئية للمشروع. سيقوم البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة بعد ذلك بتحديد الخطوات المطلوب تنفيذها للتمكن من تنفيذ خطة الإدارة. بالإضافة إلى ذلك، سوف تضمن المحافظة الامتثال للوائح الوطنية وكذلك إرشادات مؤسسة التمويل الدولية وبنك التعمير الألمانى.

٧,٤,١ الإدارة البيئية خلال مرحلة الإنشاء

سيتم إدراج البعد البيئي طوال مرحلة الإنشاء. جدير بالذكر أن المقاول سيكون مسئولاً عن إعداد وتنفيذ خطة الإدارة البيئية. من الجدير بالذكر أن المحافظة ستقوم بمراقبة أداء المقاول للتحقق من إلتزامه بالخطة. علاوة على ذلك، سيعتمد المقاول سياسات متنوعة للحد من الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها العمالة. يرد فيما يلي الحد الأدنى من السياسات التي سيتبعها المقاول.

- ***إدارة المخلفات الصلبة***

سيتم جمع المخلفات الصلبة المحلية المتولدة خلال مرحلة الإنشاء من الموقع. يجب تخزين المخلفات بشكل صحيح وفقاً للوائح الوطنية والتخلص منها بواسطة مقاول مخلفات معتمد. سيتم التخلص من المخلفات بشكل دوري خارج الموقع من خلال مقاول معتمد. تتم إدارة المخلفات الصلبة طبقاً لاشتراطات القانونين رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ و ٣٧ لسنة ١٩٦٧. يجب نقل المخلفات التي يمكن إعادة تدويرها إلى مقاول معتمد، إن أمكن ذلك.

- ***إدارة مياه الصرف الصحى***

سيتم تجميع مياه الصرف الصحي المتولدة في خزان محكم الإغلاق فوق سطح الأرض وفقاً للمادة ١٠ من القرار رقم ٤٤ لسنة ٢٠٠٠ ولائحته التنفيذية. يتم تنفيذ عمليات نقل مياه الصرف الصحي والتخلص منها بانتظام من قبل مقاول معتمد وفقاً للوائح المصرية. يلتزم المقاول بنقل مياه الصرف الصحي إلى موقع تصريف آمن تحدده الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي وفقاً للمتطلبات القانونية في هذا الصدد.

- ***إدارة المخلفات الخطرة***

فيما يلي ملخص لخطة الإدارة الخاصة بالمخلفات الخطرة لمنشأة محطة الترحيل الوسيطة المقترحة:

تولد المخلفات الخطرة

تتولد المخلفات الخطرة في المشروع المقترح مما يلي:

- البطاريات
- مرشحات الزيت
- حاويات الزيت والطلاء الفارغة
- الأقمشة الملوثة بالزيت
- الزيوت المستهلكة
- زيوت التشحيم، والوقود، والطلاء، والمخففات
- الرمل الملوث
- حاويات الطلاء الفارغة المستخدمة في عمليات التشطيب

فصل المخلفات الخطرة وتخزينها في الموقع:
سيتم فصل المخلفات الخطرة عن الأنواع الأخرى من المخلفات غير الخطرة. يشكل التحديد السليم للمخلفات الخطرة أساساً لفصل المخلفات. لذلك من الضروري أن يكون جميع الموظفين على دراية بتصنيف المخلفات.

سيتم تخزين المخلفات الخطرة في منطقة التخزين في منطقة مصنفة على وجه التحديد (تحمل لافتة: مخلفات خطرة)، والتي سيتم تزويدها بطفايات الحريق المناسبة ومعدات السلامة الأخرى. علاوة على ذلك، سيكون لكل نوع من المخلفات الخطرة رمز لوني وسيتم وضع ملصق بمحتوى الحاويات وتعليمات الاحتياط المطلوبة.

التخلص من المخلفات الخطرة
سيتم نقل المخلفات الخطرة إلى مدفن المخلفات الخطرة بالناصرية في الإسكندرية من خلال مقاول معتمد. من ناحية أخرى، سيتم التخلص من الزيوت المستهلكة من خلال مقاولين متخصصين مرخص لهم بجمع الزيوت، لإرسالها إلى شركة بتروتريد، وتحت إشرافهم.

سجل المخلفات الخطرة
سيتم إنشاء سجل للمخلفات الخطرة يتضمن معلومات حول أنواع وكميات المخلفات الناتجة وطرق التخلص منها.

- ***الصيانة الوقائية***

يتم تنفيذ أنواع مختلفة من الأنشطة المخططة (الوقائية والتنبؤية) بهدف أساسي هو تجنب الحاجة إلى الصيانة في حالات الطوارئ. سيتم استخدام إجراءات الصيانة الوقائية والتنبؤية لصيانة المركبات والمعدات المستخدمة في مرحلة الإنشاء.

سيتم تنفيذ برامج التفتيش بشكل دوري لصيانة المعدات والمركبات. سيتم الاحتفاظ بسجلات لفحص المعدات والمركبات، وإصلاحها، وتنظيفها، وتعطلها. تتضمن إجراءات الصيانة ما يلي:
-الأحتفاظ ببطاقات تاريخ المعدات في مواقع المعدات.
-الأحتفاظ بجدول الصيانة الوقائية الرئيسي.
-الأحتفاظ بكتيبات الصيانة لموردي المعدات في متناول اليد.
-الأحتفاظ بكتيبات إلكترونية (مسجلة على الكمبيوتر) لتاريخ الإصلاحات.

سيتم إعداد جدول صيانة للأعمال الميكانيكية وكذلك الاستبدال الدوري للأجزاء قبل حدوث الأعطال.

- ***إدارة النقل***

سيقوم المشروع بإعداد خطة إدارة قبل بدء مرحلة الإنشاء، تشمل:
- طريق النقل لمواد الإنشاء؛
- الجدول الزمني لنقل مواد الإنشاء؛
- عملية نقل مواد الإنشاء وإجراءات الإدارة.

- ***التنقيب عن الآثار***

يُشار لكون موقع المشروع مملوك للدولة ولم يتم تسجيله كمنطقة أثرية، ذلك بالإضافة إلى حصول المحافظة على إذن رسمي يفيد البدأ في المشروع المعني. وفقاً للقانون ١٩٨٣/١١٧ (المعدل بالقانون ٢٠١٠/٣) بشأن حماية الآثار، في حالة العثور على آثار في موقع المشروع المقترح، يجب تقديم طلب إلى المجلس الأعلى للآثار الذي سيقوم بإجراء مسح وحفريات بتمويل من المستثمر وسيتم نقل البقايا إلى مكان يحدده المجلس. يُقترح تنفيذ الإجراءات التالية:
- على المحافظة التواصل مع المجلس الأعلى للآثار لتوضيح طبيعة المشروع وأهميته الوطنية وكيف تمت الموافقة عليه، وتضمين الخرائط المرفقة التي توضح موقع أنشطة المشروع.

- يرسل المجلس الأعلى للآثار لجنة تفتيش من مكتبهم الإقليمي لمسح المنطقة التي سيتقدم بشأنها تقريراً إلى المجلس.
- يتخذ المجلس الأعلى للآثار قراره بناءً على التقرير المقدم من مكتبه الإقليمي.

من المهم التشاور والتعامل المباشر مع موظفو المكتب الأثري الإقليمي للتأكد من إنهاء مهمتهم في فترة زمنية قصيرة بحكم كونهم صانعو القرار، حيث أن المجلس الأعلى للآثار سيعتمد على رأيهم في اتخاذ القرار النهائي. يُشار إلى أنه يجب إيقاف العمل فوراً حال العثور على أي بقايا أثرية أثناء تنفيذ المشروع، ومن المستحسن استكمال الإجراء الإداري وكذلك أعمال الحفر ورفع بقايا الآثار قبل بدء المشروع لتطهير المنطقة من أي بقايا أثرية يمكن أن تؤخر أنشطة المشروع.

- ***خطط التأهب والاستجابة للطوارئ***

سيكون لدى المقاول خطة استجابة للطوارئ مكتوبة، لكي يتجاوب مع أي حدث ويقوم بتخفيف تأثيره على الموظفين، والمجتمع، والبيئة. سيتم تدريب الموظفين على تنفيذ الخطة، وعلى أنشطة الاستجابة التي قد تكون مطلوبة في حالة الطوارئ.
ستضمن المحافظة أن يكون لدى المقاول برنامج تأهب للاستجابة لأى حالة طارئة والتخفيف منها لتقليل التأثير على الموظفين والمجتمع والبيئة وفقًا للقوانين القومية وإرشادات مؤسسة التمويل الدولية بشأن البيئة والصحة والسلامة.

يلتزم المقاول بما يلي:
- أن يكون لديه مجموعة من الموظفين المطلعين، والمدربين تدريباً عالياً، والمتحمسين للموضوع؛
- الاحتفاظ بسجل للسلامة والحوادث؛
- الإعداد والتدريب للاستجابة للطوارئ، وتخفيفها؛
- نشر الوعي بين العمالة من خلال التعليم والتدريب.

بالإضافة إلى ذلك، سيتم إعداد خطة الطوارئ المكتوبة لتتناول المراحل التالية:
- التأهب يشمل الأنشطة التي يتم إبلاغها للإنقاذ وتقليل الأضرار.
- تتضمن الاستجابة الإجراءات اللازمة لتقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات، وتوفير المساعدة في حالات الطوارئ.
- الانتعاش أو التعافي يشمل أنشطة قصيرة وطويلة الأمد تعيد تشغيل منشأة محطة الترحيل والتي تساعد على إعادتها إلى حالتها الطبيعية.
- يشمل التخفيف الأنشطة التي تقضي على أو تقلل من احتمال وقوع كارثة.

- ***تدريب وتوعية العاملين***

من أجل ضمان كفاءة موظفو المقاول في تنفيذ إجراءات وخطط الإدارة البيئية، سيتم إجراء تدريب للموظفين وفقاً لمسؤوليتهم الخاصة. سيشمل برنامج التدريبي، تدريب الموظفين على التعامل الآمن مع المعدات، والمخلفات، وعلى استخدام المعدات. علاوة على ذلك، سيتم تدريبهم على التشغيل الآمن والسليم للمعدات، وتنظيف الانسكابات. كما سيتم تدريبهم على استخدام بكرات خراطيم الحريق وطفايات الحريق. سوف يهدف برنامج التدريب أيضاً إلى زيادة وعي العمال بالآثار البيئية للمشروع.

٧,٤,٢ الإدارة البيئية خلال مرحلة التشغيل

ستكون المحافظة/المشغل مسؤولة عن إعداد وتنفيذ ومراقبة خطة الإدارة البيئية خلال مرحلة التشغيل. ستلتزم خطة الإدارة أيضًا بالمبادئ التوجيهية المحددة للمشروع والخاصة بمؤسسة التمويل الدولية "إرشادات البيئة والصحة والسلامة لمنشآت إدارة المخلفات".

- ***السجل البيئي***

ستقوم المحافظة/المشغل بإعداد سجل بيئي لتسجيل أنشطة الإدارة البيئية بعد فترة معقولة من تاريخ بدء المشروع من أجل السماح بجمع المعلومات الأولية التي تمثل الجوانب البيئية المرتبطة

بالتشغيل. يتم إعداد السجل البيئي وفقًا للمتطلبات الواردة في الملحق رقم ٣ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وتعديلاتها.

سيتم تحديث السجل البيئي وسجل المواد والمخلفات الخطرة (الموصوف أعلاه) على أساس سنوي، وستتيح المحافظة/المشغل السجلين للتفتيش البيئي من قبل السلطات المختصة. سيتم إرفاق عقود التخلص النهائي من المخلفات بالسجل مع تفاصيل التخلص الآمن من أنواع المخلفات المختلفة وتقارير الرصد والقياس لمختلف الجوانب البيئية. بشكل عام، سيتضمن السجل بيانات حول الموضوعات التالية:

- معلومات عامة
- وصف عام للمنشأة
- المدخلات
- القوانين واللوائح ذات الصلة بالمشروع
- العمليات ومرافق الإنتاج
- الانبعاثات الغازية ومعدلاتها
- المخلفات السائلة
- المخلفات الصلبة
- بيئة العمل
- خطة المراقبة الذاتية

- ***إدارة الآفات***

- استخدام طرق مكافحة متكاملة للتعامل مع الآفات بالمبيدات الحشرية ومبيدات القوارض المعتمدة من وزارة الزراعة، إذا لزم الأمر؛
- تخزين المخلفات بشكل صحيح لمنع إمكانية وصول القوارض إليها وضمان انتقالها المناسب لمركبات النقل؛
- منع القوارض، قدر الإمكان، من دخول المنشأة؛
- الحفاظ على النظافة والترتيب بشكل جيد.

- ***التحكم في الروائح***

سيتم التحكم في الروائح من خلال الإجراءات التالية:

- توفير تهوية كافية في المناطق المغلقة؛
- ضمان الممارسات الداخلية الجيدة وتجنب أي تراكم للمخلفات؛
- استخدام التقنيات المعنية بالقضاء على الروائح في المواقع المعرضة لخطر انبعاث الروائح؛
- تغطية المركبات أثناء نقل المخلفات من وإلى منشأة محطة الترحيل.

- ***النظافة والتدبير***

سيتبع المشروع نظم التدبير الجيدة على النحو التالي:

- التدخل الفوري في حالة حدوث أي انسكابات غير مقصودة من الآلات والمركبات؛
- تقليل وقت تخزين أي مخلفات وتجنب تراكمها؛
- تنفيذ ممارسات التنظيف الجيدة بانتظام.

- ***الصيانة الوقائية***

ستقوم المحافظة/المشغل بفحص المعدات بشكل دوري من أجل الحفاظ على كفاءة المعدات والمركبات. سيتم الاحتفاظ بسجلات لفحص المعدات والمركبات، وإصلاحها، وتنظيفها، وتعطلها. سيضمن ذلك تقليل أي تعطل أو توقف متكرر للمعدات. تشمل إجراءات الصيانة العامة ما يلي:

- الأحتفاظ ببطاقات تاريخ المعدات في مواقع المعدات؛
- الأحتفاظ بجدول الصيانة الوقائية الرئيسي.

سيتم إعداد جدول صيانة للأعمال الميكانيكية والاستبدال الدوري لقطع الغيار قبل حدوث الأعطال. سيتم عمل جدول صيانة بالتحديد للمعدات الهامة مثل:

- شاحنات النقل؛
- مهمات الحماية الشخصية؛
- مولد الديزل.

- ***إدارة المخلفات الصلبة***

ستتم إضافة المخلفات الصلبة الداخلية الناتجة من العمال إلى شاحنات النقل وسيتم التعامل معها كجزء من المخلفات الصلبة التي يتم التعامل معها في محطة الترحيل.

- ***إدارة المخلفات الخطرة***

ستتم إدارة المواد والمخلفات الخطرة وفقًا لمتطلبات القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية المحدثة، لتتضمن ما يلي:

- التخزين الآمن وفقاً لنوع المواد/المخلفات الخطرة (الزيت، وزيت التشحيم، والمبيدات)؛
- سيتم تخصيص منطقة تخزين خاصة للمواد الخطرة مع الأخذ في الاعتبار عدم توافق بعض المواد مع بعضها البعض، مع الأبقاء على المواد القابلة للاشتعال بعيداً عن مصادر الاشتعال، علاوة على ذلك سيتم تجهيز المنطقة بأجهزة كشف التسرب ووسائل مكافحة الحرائق مثل طفايات الحريق بالنوع المناسب؛
- وضع ملصقات على المواد المخزنة؛
- توفير صحيفة بيانات سلامة المواد للمواد الخطرة المستخدمة؛
- توفير واستخدام مهمات الحماية الشخصية أثناء التعامل مع المواد/ المخلفات الخطرة؛
- تدريب العاملين على طرق النقل الآمن للمواد والمخلفات الخطرة؛
- إعداد خطة طوارئ للحوادث الطارئة المحتملة الناجمة عن المواد أو المخلفات الخطرة؛
- إعداد سجل للمواد والمخلفات الخطرة وتحديثه بانتظام؛
- التخلص من المخلفات الخطرة مدفن الناصرية، وذلك عن طريق مقاول معتمد.

- ***تدريب وتوعية العاملين***

من أجل ضمان كفاءة موظفي المشروع التنفيذ والامتثال لإجراءات وخطط الإدارة البيئية، سيتم إجراء تدريب للموظفين وفقاً لمسؤوليتهم المهنية. ستشمل البرامج التدريبية عدة مواضيع، تتضمن ما يلي:

- تنظيف وترتيب محطة الترحيل
- إجراءات صحة وسلامة العاملين وتوعيتهم بأهمية مهمات الحماية الشخصية وكيفية استخدامها
- إجراءات السلامة المتعلقة بتشغيل المعدات
- إجراءات السلامة للتعامل مع المواد الكيميائية والخطرة
- إجراءات منع الانسكابات والتعامل معها
- إجراءات الطوارئ وإطفاء الحرائق
- إجراءات الإخلاء العاجلة من المنشآت
- التدريب على التعامل مع المبيدات
- التدريب على الإسعافات الأولية

- ***خطط الطوارئ وإنذار الحريق***

أولاً: خطط الطوارئ

تحديد مخاطر معينة

يشمل هذا الجزء المخاطر المحتملة المتعلقة بالمعدات، والأجهزة، والمواد، والمباني، وإجراءات التخزين؛ وذلك بهدف تحديد نوع، وكمية، وحجم المخاطر التي يمكن أن تؤدي إلى نشوب حريق، أو وفاة أفراد، أو انهيار مبنى. وعليه، تتضمن هذه المخاطر ما يلي:

- الأنشطة التي قد تشكل مخاطر على العمال
- كميات وأنواع المواد/المخلفات الخطرة المستخدمة أو المخزنة
- الآثار السلبية على صحة الإنسان، والصحة البيئية، والنمو الاقتصادي، وكذلك الإجراءات اللازمة
- الإخفاق المحتمل لإجراءات وخطوات السلامة وأجهزة الإشراف

- كفاءة برامج الصيانة الدورية

التأهب
تحديد الموارد البشرية، والإدارية، والتنظيمية، وكذلك المعدات، والمواقع اللازمة لمكافحة المخاطر. سيتم تحديد الأنشطة التالية:
- تحديد التدريب المطلوب للموظفين وجدول التنفيذ
- تحديد الأدوات الأساسية لحماية الأفراد والمجموعات وتحديد متطلبات الإنقاذ
- إعداد الخرائط والخطط التفصيلية التي تشمل الممرات ومسارات الخروج؛ وخطط الإخلاء في حالة الطوارئ، وتحديد الجدول الزمني للتنفيذ
- تحديد الأطراف المتضررة وأصحاب المصلحة المتضررين، وتقديم الدعم والخدمات في حالات الطوارئ، وتحديد نوع المساعدة المطلوبة
- تحديد متطلبات الوقاية من الحرائق والسيطرة عليها

التنفيذ
يجب أن تتضمن الخطة مستوى التنفيذ الذي يقوم به الأفراد أو المجموعات وفق الخطوات التالية:

خطة الإنذار والتحذير
يجب أن تكون طريقة التحذير المختارة فعالة من حيث توصيل رسالة التحذير لجميع موظفي الموقع والتأكد من أنهم على دراية بطبيعة المخاطر وإتاحة الفرصة لهم لمواجهتها أو الهروب منها. يجب أن يكون الإنذار مرئياً ومسموعاً للوصول إلى جميع الموظفين على الموقع.

الـــرد
يتم تنفيذ الاستجابات وفقًا لنوع، ومعدل الانتشار، والأضرار، وعواقب الخطر من خلال موظفين مدربين، إما بشكل مباشر أو يدوي، باستخدام الأجهزة الذكية أو من خلال التحكم الخارجي للموقع.

المساعدة والخدمات الطبية
يجب توفير سيارة إسعاف للعمال المصابين لتزويدهم بالرعاية الطبية ونقلهم على الفور إلى المستشفيات.

التوثيق
يجب الاحتفاظ بسجل/تقرير يتضمن الوقت، ومدة التنفيذ، والتكلفة، والإنفاق، والكفاءة، والفعالية، والموظفين المسؤولين عن كل من التدابير التي ورد ذكرها أعلاه.

يعد الاحتفاظ بالسجلات والإبلاغ مكونًا مهمًا في خطة الاستجابة للطوارئ. سيتم وضع نظام من قبل المحافظة/المشغل للإبلاغ عن الحوادث بما في ذلك الإصابات والأضرار التي لحقت بالممتلكات، والأضرار البيئية. سيتم استخدام المعلومات والسجلات المذكورة لتحسين إجراءات الاستجابة وتقليل المخاطر المحتملة والسيطرة عليها. المعلومات العامة التي يتم تسجيلها هي كما يلي:
- تاريخ، ومكان الحادث أو الطارئ؛
- الفرد أو الجماعات المتأثرة؛
- وصف الوضع والظروف المحيطة بالموقع؛
- تحديد وتقييم حجم الإصابة، أو الخسارة، أو الضرر، أو التلوث؛
- الإجراءات المتخذة لتقليل حدة ودرجة الموقف؛
- تسجيل إجراءات العلاج أو التنظيف التي تم تنفيذها.

إجراءات المتابعة:
بمجرد التعامل مع الخطر، يجب إجراء مسح شامل للموقع المتضرر لضمان القضاء على الخطر تماماً وإعادة الوضع إلى حالته الأصلية. تتضمن إجراءات المتابعة ما يلي:
- تحديد أسباب الطوارئ؛
- تقييم كفاءة إجراءات الاستجابة للطوارئ؛

- اقتراح الإجراءات التصحيحية والتدابير العلاجية اللازمة لمنع تكرار مثل هذه الحوادث؛
- تحديد مستوى الحاجة إلى تنفيذ أي خطوات علاج و/أو مراقبة لإعادة الموقع إلى حالته الأصلية.

تحديث خطة الاستجابة للطوارئ
سيتم تحديث خطة الطوارئ كل عام أو أقل اعتمادًا على الاحتياجات الناتجة عن التغييرات.

ثانياً: خطط مكافحة الحرائق
سيتم تزويد منشأة محطة الترحيل بأنظمة مكافحة الحرائق مثل بكرات خراطيم إطفاء الحرائق، وأجهزة مراقبة الحرائق، وطفايات الحريق. بالإضافة إلى ما سبق، سيتم توفير الأجهزة الغير ظاهرة لكشف الدخان، وأنظمة الرش الأوتوماتيكية في غرف التحكم ومبنى الإدارة. يتكون نظام إطفاء الحريق من الآتي:
- بكرات خراطيم إطفاء الحريق
- أنظمة الرش الآلي

بالإضافة إلى نظام إطفاء الحريق، سيتم توفير طفايات الحريق في جميع المواقع. ستكون طفايات الحريق المستخدمة من الأنواع التالية:
- النوع ذي المسحوق الكيميائى الجاف (DCP) لمكافحة حرائق المواد الكيماوية والزيوت والكهرباء.
- نوع الرغوة لمكافحة حرائق الزيت والحرائق الكهربائية.

سيتم تمييز موقع طفايات الحريق بمؤشرات بصرية. في حالة نشوب حريق، سيكون الرد الأول هو الإنذار، يليه الإخلاء والتواصل مع السلطات المعنية. وفي الوقت ذاته، سيعمل الموظفون المدربون على مكافحة الحرائق من خلال استخدام طفايات مناسبة على إخماد النيران حتى وصول السلطة المتخصصة (إذا لزم الأمر). ستقوم المحافظة/المشغل بالتعاون مع هيئة الدفاع المدني بتوفير التدريب الدوري لفريق مكافحة الحرائق. علاوة على ذلك، سيتم إعداد المبادئ التوجيهية للتدريب التي ستتضمن إجراءات مكافحة الحرائق وإجراءات الإخلاء في حالات الطوارئ وتقديمها إلى الفريق. وأخيراً، سيتم تطوير خطة مكافحة الحرائق قبل تشغيل المشروع واعتمادها من هيئة الدفاع المدني.

- ***إدارة النقل***

ستقوم المحافظة/المشغل بإعداد خطة إدارة النقل قبل مرحلة التشغيل والتي ستشمل:
- جدول نقل المخلفات؛
- عملية نقل المواد والمخلفات.

٧,٥ خطة المراقبة البيئية

على الرغم من أن معظم الآثار المحتملة يمكن تخفيفها من خلال تدابير الإدارة، فإن برنامج المراقبة هو عنصر أساسي في مخطط الإدارة البيئية للمشروع. يقوم البرنامج بتوفير معلومات للمراجعة الدورية وتعديل خطة الإدارة البيئية حسب الضرورة، مما يضمن تحقيق حماية البيئة من خلال الكشف المبكر عن الآثار البيئية السلبية.

ستقوم المحافظة/المشغل بإعداد وتنفيذ برامج المراقبة لمختلف الجوانب البيئية أثناء عملية الإنشاء والتشغيل. سيتم إدخال نتائج المراقبة في عملية صنع القرار كمحفز لتنفيذ الإجراءات التصحيحية، من أجل الحفاظ على الامتثال للقوانين واللوائح البيئية، وضمان حماية البيئة والسلامة في مكان العمل، وكذلك لضمان التشغيل المناسب لتدابير التخفيف وخطط الإدارة.

وفقاً للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، يجب على المؤسسات الاحتفاظ بسجل بيئي لتتبع الجوانب البيئية لأنشطتها خلال مرحلة التشغيل. سيتم تحديث هذا السجل سنوياً. الجدير بالذكر أن المراقبة البيئية هي عملية ديناميكية. وبالتالي، يتم إجراء تحديثات وتعديلات منتظمة حسب الحاجة بناءً على نتائج جولة المراقبة الأولى. علاوة على ذلك، ستقوم المحافظة/المشغل بتوفير خطة رصد تفصيلية في مرحلة

التشغيل.

٧,٥,١ الرصد والمراقبة البيئية خلال مرحلة الإنشاء

ليست هناك حاجة لخطة مراقبة بيئية تفصيلية لمرحلة الإنشاء بسبب مدتها القصيرة (٦ أشهر). تعتبر أنشطة المراقبة البسيطة التالية كافية.

- *جودة الهواء*

يجب على مقاول الإنشاءات، تحت إشراف المحافظة، إجراء فحص بصري لانبعاثات الغبار من معدات البناء وفحص الصيانة المناسبة للمركبات والمعدات لتجنب الانبعاثات التي تتجاوز الحدود.

- *شدة الضوضاء*

من المتوقع أن تؤثر زيادة شدة الضوضاء بشكل أساسي على عمال الموقع. على هذا النحو، ينبغي إجراء قياس للضوضاء في نقطة معينة أثناء أنشطة الإنشاء. يجب مقارنة مستويات الضوضاء المسجلة بمستويات محددة في التشريعات الوطنية. الحد المنصوص عليه في القانون رقم ١٩٩٤/٤ لأماكن العمل التي تعمل بوردية مدتها ثمانية ساعات هو ٨٥ ديسيبل (**A**). علاوة على ذلك، يوصى بإجراء قياسات خارج الموقع لقياس شدة الضوضاء حيث يوجد المستقبِل السكني. يجب مقارنة الحدود المكتشفة مع المستويات المحددة في المبادئ التوجيهية. يُشار لكون الحد المنصوص عليه في القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ للمناطق الواقعة على الطرق التي يبلغ عرضها ١٢ م أو أكثر، أو المناطق الصناعية التي تشمل الصناعات الخفيفة والأنشطة الأخرى هو ٧٠ ديسيبل (**A**) خلال النهار.

- *صحة وسلامة العمال*

يجب أن يكون الفحص البصري المنتظم والفحوصات الطبية كافية لمراقبة صحة العمال وسلامتهم. لابد من تسجيل أي حوادث متكررة مثل التهيج، والطفح الجلدي، ومشاكل الجهاز التنفسي، وما إلى ذلك، وتحديث وتعزيز تدابير التخفيف المناسبة. يجب على الإدارة مراقبة العمال للتأكد من أن جميع تدابير الصحة والسلامة ومعدات الحماية تستخدم للغرض المحدد لها.

جدول ٥-٧ يعرض التأثيرات المحتملة وجوانب المراقبة ذات الصلة بمرحلة البناء، بما في ذلك الموقع والهدف/المؤشر والتكرار والجهة المسؤولة والتنفيذية والتكلفة المقدرة.

- *المياه السطحية*

ستتم مراقبة المياه السطحية مرتين خلال مرحلة الإنشاء (كل ربع سنة). سيتم أخذ عينات من موقعين في منشأة محطة الترحيل ومقارنتها لتحديد تأثير محطة الترحيل المقترح على جودة المياه السطحية. ستتم مراقبة المعلّمات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية على النحو المحدد في الملحق أ - ملحق لمحطات الترحيل لأحدث نسخة من إرشادات التقييم البيئي والاجتماعي لمشاريع إدارة المخلفات الصلبة البلدية التي تم تطويرها من أجل البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة في عام ٢٠١٩.جدول٤-٧ يوضح معلّمات المياه السطحية والجوفية التي سيتم رصدها في مرحلة البناء.

جدول ٤-٧: مؤشرات مراقبة المياه السطحية والجوفية

مؤشرات المراقبة	المياه السطحية	المياه الجوفية
مستوى السوائل	•	•
معدل التدفق	•	•
درجة الحرارة	•	•
أكسجين الذائب	•	
الأس الهيدروجيني (pH)	•	•
التوصيل الكهربائي	•	•
المواد الصلبة العالقة الكلية	•	

مؤشرات المراقبة	المياه السطحية	المياه الجوفية
المواد الصلبة الذائبة الكلية	•	•
الأمونيا	•	•
إجمالي النيتروجين المؤكسد (N)	•	•
الكربون العضوي الكلي	•	•
المطلب الأكسجيني البيولوجي	•	
المطلب الأكسجيني الكيميائي	•	
المعادن	•	•
القلوية الكلية ($CaCO_3$)	•	•
كبريتات	•	•
الكلوريدات	•	•
موليبدات الفوسفور التفاعلي	•	•
السيانيد (الكلي)	•	•
الفلوريدات	•	•
بقايا المواد العضوية	•	•
البراز وإجمالي القولونيات	•	•

المصدر: البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة، ٢٠١٩ ب

يجدر الإشارة إلى أنه ستتم مراقبة المياه السطحية أثناء مرحلة الإنشاءات وذلك لاحتواء منشأة محطة الترحيل على مناطق مرصوفة. وعليه، ستتم مناولة المخلفات في مناطق معزولة. لذلك، من غير المتوقع أن يصل سائل الرشيح إلى المياه السطحية، وبالتالي لا يوصى بمراقبتها.

- *المياه الجوفية*

نظرًا لأن المياه الجوفية قد تكون ملوثة بسبب أنشطة إلقاء المخلفات السابقة، فمن المهم الحصول على تحليلات أساسية للمياه الجوفية قبل البدء في أنشطة البناء من أجل إثبات أن تلوث المياه الجوفية المحتمل (إن وجد) لا علاقة له بالمشروع.

وفي هذا الصدد، ستتم مراقبة المياه الجوفية ثلاث مرات؛ مرة قبل البدء في أي أعمال بناء ومرتين خلال مرحلة البناء (على فترات ربع سنوية). سيتم أخذ ثلاث عينات (سيتم أخذ عينة واحدة أعلى ميول منشأة محطة الترحيل المقترحة، وسيتم أخذ عينتين من أسفل ميول منشأة محطة الترحيل المقترحة). ستتم مقارنة النتائج لتحديد تأثير المشروع المقترح على المياه الجوفية. سيتم رصد المعايير الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية على النحو الموضح في جدول٤-٧.

يجدر الإشارة إلى أنه ستتم مراقبة مياه جوفية أثناء مرحلة الإنشاءات وذلك لاحتواء منشأة محطة الترحيل على مناطق مرصوفة. وعليه، ستتم مناولة المخلفات في مناطق معزولة. لذلك، من غير المتوقع أن يصل سائل الرشيح إلى مياه جوفية، وبالتالي لا يوصى بمراقبتها.

جدول ٥-٧: أنشطة الرصد والمراقبة خلال مرحلة الانشاء

مصدر التأثير / المستقبلات	نوع الرصد	موقع الرصد	الهدف / المؤشرات	تواتر المراقبة والرصد	المسئولية	التنفيذ	التكلفة التقديرية (بالجنيه المصري)
جودة الهواء	**قياسات الهواء القياسية**	**معدات أو مركبات التشغيل**	**الامتثال لمعايير الإنبعاثات**	**شهري**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	**الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)**	**٥٠٠٠ لكل نشاط مراقبة**
الضوضاء	**نسب وشدة الضوضاء**	**موقع المشروع**	**الإمتثال لمعايير شدة الضوضاء**	**شهري**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	**الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)**	**١٠٠٠ لكل قياس**
المجتمعات المجاورة	**قياسات الهواء والضوضاء**	**المناطق السكنية المجاورة**	**الإمتثال لمعايير انبعاثات الهواء والضوضاء**	**شهري**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	**الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)**	**٦,٠٠٠ لكل نشاط مراقبة**
القوي العاملة	• قياسات الهواء والضوضاء • الفحص الطبي	**موقع المشروع**	• الإمتثال لمعايير انبعاثات الهواء والضوضاء • الحالة الصحية للعمالة	**شهري**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	• الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد) • شركة التأمين الصحى	• ٦,٠٠٠ لكل نشاط مراقبة • ٥٠٠ لكل فحص طبي
المياه السطحية	المعيار القياسي للضوضاء	**التدفقات الداخلة والخارجة من موقع محطة الترحيل**	سيتم مقارنة عينة من التدفقات الداخلة مقابل عينة من الدفقات الخارجة	**ربع سنوي**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	متغير، حسب الطرف الثالث
المياه الجوفية	المعيار القياسي للمياه	**قبل وبعد موقع منشأة محطة الترحيل**	ستتم مقارنة عينة ما قبل وبعد موقع منشأة محطة الترحيل	**ربع سنوي**	**جميع المقاولين بالإضافة إلى مقاولى الباطن الواقعين تحت إشراف المحافظة**	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	متغير، حسب الطرف الثالث

٧,٥,٢ الرصد البيئي خلال مرحلة التشغيل

ستشمل المراقبة المقترحة خلال مرحلة التشغيل ما يلي:

- *مراقبة جودة الهواء المحيط وغازات الاحتباس الحرارى*

ستتم مراقبة انبعاثات الهواء بشكل نص سنوي للتحقق من امتثالها لما يلي:

- الملحق ٥ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (المعدل بالقرار ٧١٠ لسنة ٢٠١٢) حدود الهواء المحيط؛
- الملحق ٦ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (المعدل بالقرار ٩٦٤ لسنة ٢٠١٥) بجانب إرشادات مؤسسة التمويل الدولية بشأن ملوثات الهواء من وحدات توليد الطاقة؛
- الملحق ٦ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (المعدل بالقرار٩٦٤ لسنة ٢٠١٥) بشأن عوادم المركبات.

يقدم القسم ٢,١,٤ في الفصل ٢ تفاصيل حول هذه الحدود.

يُشار إلى أنه سيتم مراقبة انبعاثات الروائح من الموقع في بداية اليوم، قبل بدء عمليات الموقع ثم مرة أو مرتين يوميًا أثناء العمليات، لا سيما في حالة تغير اتجاه الرياح وسرعتها. يمكن استخدام علم على عمود (سرية علم) مثبت داخل موقع محطة الترحيل للرصد البصري لاتجاه الرياح وسرعتها. يمكن إجراء المراقبة بمشاركة الموظفين غير المعتادين على روائح المخلفات (مثل حراس الموقع). وسيشمل ذلك تقييم أي تأثيرات على حدود اتجاه الريح أو الحدود التي تواجه أقرب متلقي حساس. كما سيتم تدوين جميع الملاحظات والنتائج، بما في ذلك الرياح والظروف الجوية الأخرى، في سجل الموقع.

في حالة وجود روائح قوية على حدود الموقع، سيعمل مدير الموقع على الفور لتحديد مصدر الروائح واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. ذلك بجانب أنه سيتم تسجيل كل حدث وسببه والإجراء الذي تم اتخاذه في سجل الموقع. سيتم الاحتفاظ بالسجلات اليومية للموقع وإتاحتها للتفتيش عند الطلب. في حالة وجود أي شكوى موثقة، سيتم مراجعة نظام إدارة الروائح وتعديله حسب الضرورة.

- *رصد الآفات*

سيكون الفحص البصري المستمر كافياً للإشارة إلى ما إذا كانت قد حدثت تغييرات على التنوع البيولوجي للمنطقة، وما إذا كان عدد الآفات (القوارض والحشرات وما إلى ذلك) قد ازداد. إذا لزم الأمر، يمكن رصد الآفات من القوارض (ميتربرج *وآخرين*، ٢٠٠٤) من خلال:

- تقدير مدى وجود القوارض باستخدام المصائد، أو لوحات التتبع، أو الأجهزة الإلكترونية؛
- تحليل النتائج عن طريق التحقق أيا من أنواع القوارض هي الآفات الرئيسية، وما إذا كان عددها أعلى من الحدود القصوى.

- ***مراقبة مكان العمل***

انبعاثات الهواء

سيتم إجراء مراقبة الانبعاثات داخل مكان العمل في المرافق مرتين سنويًا. قد يُنتِج المولد والمركبات انبعاثات مختلفة. ستتم مقارنة نتائج القياس بالحدود المنصوص عليها في الملحق رقم (٨) من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والقانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ (المذكور في الجزء ٢-١-٤ في الفصل الثاني). سيتم رصد المؤشرات التالية: ثاني أكسيد الكبريت، وثاني أكسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، والجسيمات الكلية العالقة.

الضوضاء

أثناء تشغيل المنشأة، ستضمن المحافظة/المشغل أن مستوى الضوضاء لن يتجاوز الحد المسموح به والمنصوص عليه في القانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ والقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ لوردية عمل مدتها ٨ ساعات (٨٥ ديسيبل) (كما هو مذكور في الجزء رقم ٢-١-١٠ في الفصل الثاني). في حالة تجاوز مستويات الضوضاء لهذا الحد، ستتم متابعة فترات التعرض وفقاً لتلك المشار إليها في

القانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ والقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وإرشادات مؤسسة التمويل الدولية. سيتم إجراء قياسات الضوضاء بتواتر نص سنوي في المواقع التي تزداد فيها مستويات الضوضاء.

مياه الصرف

ستتم مراقبة مياه الصرف الناتجة داخل الموقع بشكل دوري من قبل المحافظة/المشغل. ومع ذلك، فإن المراقبة من جهة خارجية معتمدة مطلوبة كل ثلاثة أشهر (ربع سنوية). ستتم مقارنة نتائج القياس بالحدود المنصوص عليها في المادة ١٤ من المرسوم ٢٠٠٠/٤٤ الصادر عن وزارة الإسكان بتعديل اللائحة التنفيذية للقانون ١٩٦٢/٩٣ (المنصوص عليها في القسم ٢,١,٧ من الفصل الثاني).

الظروف الصحية

ستتم مراقبة الظروف الصحية للعاملين الذين يتعاملون مع المخلفات من خلال الفحوصات الصحية الدورية التي تشمل التقييم الطبي واختبارات الدم/البول.

٧,٥,٣ مراقبة وفحص الأداء

بالإضافة إلى أنشطة الرصد الدورية المفصلة في الأقسام المذكورة أعلاه، فإن المراجعة الذاتية والتفتيش الدوري ضروريان لضمان توفير أقصى قدر من السلامة والحماية البيئية. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية فيما يتعلق بالفحص والمراجعة.

- *نظم الطوارئ ومكافحة الحرائق*

يقوم قسم الصحة والسلامة والبيئة بشكل دوري بتدريب العمال والموظفين على الحالات والأحداث الطارئة. سيتم ذلك عملياً من خلال التدريبات على الحرائق بجانب الدورات التدريبية. سيتم تنفيذ هذا التدريب بالتنسيق مع هيئة الدفاع المدني ومن خلال الخبراء المعنيين حسب الحاجة. وسيشمل التدريب الإسعافات الأولية، وخطوات مكافحة الحرائق والإخلاء، والعزل الكهربائي، وممارسات التخفيف.

- *فحص معدات الطوارئ والمعدات الحساسة*

لضمان التشغيل الآمن، وصحة وسلامة العامل والأداء البيئي الفعال، سيتم فحص ما يلي بشكل دوري:

- **معدات الطوارئ ونظام الإنذار وكذلك أنظمة الكشف عن الحرائق والدخان والتعامل معها في جميع الأماكن لضمان فعاليتها؛**
- **مهمات الحماية الشخصية لضمان فعاليتها؛**
- **فحص مؤشرات مستوى خزانات تخزين السوائل (في حالة وجودها) بشكل دوري للتأكد من فعاليتها.**

يعرض جدول٦-٧ التأثيرات وجوانب الرصد ذات الصلة، بما في ذلك الموقع، والهدف/المؤشر، والتكرار، والكيان المسؤول، والتنفيذ، والتكلفة المقدرة.

جدول ٦-٧: أنشطة الرصد والمراقبة خلال مرحلة التشغيل

مصدر التأثير / المستقبلات	نوع الرصد	موقع الرصد	الهدف / المؤشرات	تواتر المراقبة والرصد	المسئولية	التنفيذ	التكلفة التقديرية (بالجنيه المصري)
جودة الهواء والغازات الدفيئة	قياسات غازات الدفيئة	• مولدات الكهرباء • المصادر أو المركبات المتنقلة	• امتثال مؤشرات ثاني أكسيد الكبريت، وثاني أكسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، والجسيمات الكلية العالقة لمعايير جودة الهواء • امتثال كثافة الدخان لمعايير جودة الهواء	نصف سنوى	المحافظة / المشغل	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	٥٠٠٠ لكل نشاط مراقبة
جودة الهواء المحيط	قياسات الهواء القياسية	أربعة أركان لموقع المشروع	• امتثال مؤشرات الغازات ثاني أكسيد الكبريت، وثاني أكسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، والجسيمات الكلية العالقة والجسيمات متناهية الصغر لمعايير جودة الهواء المحيط	نصف سنوى	المحافظة / المشغل	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	٣٠٠٠ في الركن الواحد
الضوضاء	قياسات الضوضاء القياسية	في المواقع التي تتولد منها الضوضاء مثل وحدة المولدات، ومناطق التحميل والتفريغ	الامتثال لمعايير مستويات الضوضاء	نصف سنوي	المحافظة / المشغل	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	١٠٠٠ لكل قياس
التربة والمياه الجوفية	الفحص البصري	موقع المشروع	معايير النظافة والترتيب المناسبة	يومي	المحافظة / المشغل	طاقم الصحة والسلامة والبيئة	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة
	الفحص البصري لمياه الصرف	منطقة التحميل	الامتثال لأحكام المادة ١٤ من القرار رقم ٤٤ لعام ٢٠٠٠	كما هو مطلوب	المحافظة / المشغل	طاقم الصحة والسلامة والبيئة	المدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة وتكاليف التشغيل
	رفع عينات مياه الصرف		الامتثال لأحكام المادة ١٤ من القرار رقم ٤٤ لعام ٢٠٠٠	ربع سنوي	المحافظة / المشغل	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	متغير حسب عدد المؤشرات التي تم تحليلها
التنوع البيولوجي في المنطقة	الفحص البصري	داخل وحول الموقع	معايير النظافة والترتيب والحد من الآفات	اسبوعي	المحافظة / المشغل	طاقم الصحة والسلامة والبيئة	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة
التأثيرات المجتمعية	الفحص البصري	خارج الموقع (الطرق والمناطق المجاورة)	• يتم اتباع اللوائح • الحد من الشكاوى	عند الضرورة	المحافظة / المشغل	• مسئول الاتصال المجتمعي • المشرف الأمني	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة

مصدر التأثير / المستقبلات	نوع الرصد	موقع الرصد	الهدف / المؤشرات	تواتر المراقبة والرصد	المسئولية	التنفيذ	التكلفة التقديرية (بالجنيه المصري)
المرور	الفحص البصري	طرق النقل	• يتم اتباع القواعد • الحد من الحوادث	عند الضرورة	المحافظة / المشغل	• طاقم الصحة والسلامة والبيئة • المشرف الأمني	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة
الصحة العامة	الفحص البصري	خارج الموقع	• يتم اتباع القواعد	عند الضرورة	المحافظة / المشغل	طاقم الصحة والسلامة والبيئة	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة
الصحة والسلامة في مكان العمل	استخدام العمالة لمهمات الحماية الشخصية	داخل محطة الترحيل الوسيطة	• يتم اتباع القواعد	يومي	المحافظة / المشغل	طاقم الصحة والسلامة والبيئة	مدرجة في تكاليف مرتبات القوى العاملة
	قياسات الهواء والضوضاء	داخل محطة الترحيل الوسيطة	• امتثال قياسات الهواء والضوضاء لمعايير الجودة	قياسات جودة الهواء والضوضاء النصف سنوية	المحافظة / المشغل	الطرف الثالث (كيان بحثي أو مختبر معتمد)	٣,٠٠٠ لكل نشاط مراقبة
	الفحوصات الطبية لبرامترات المؤشرات الحيوي (مثل الفوسفات العضوي، وكولين استراز، وألكيل الفوسفات)	عمالة محطة الترحيل الوسيطة	الوضع الصحي للعمال	الفحوصات الطبية الشهرية	المحافظة / المشغل	شركة التأمين الصحى	٤٠٠٠ / عام / عامل (تكلفة التأمين الطبي)

٧,٦ خطة الإدارة الاجتماعية

كان الغرض الرئيسي من الدراسة الأساسية الاقتصادية والاجتماعية هو توفير قاعدة معلومات يتم من خلالها رصد وتقييم مدى تقدم المشروع وفعاليته، أثناء التنفيذ وبعد اكتمال النشاط. من المهم أن تكون المحافظة على اتصال وثيق وأستباقي مع المجتمعات المحلية الواقعة بالقرب من منطقة المشروع، ومن الهام أيضاً الكشف عن معلومات المشروع من أجل الشفافية وتعزيز المصداقية. تم إعداد خطة للإدارة ومشاركة أصحاب المصلحة وترد تفاصيلها في الفصل الثامن. يتم تلخيص الجوانب الأساسية للخطة المعنية في الأقسام التالية.

٧,٦,١ العمالة وظروف العمل

ستضمن المحافظة أن المقاولين أثناء مرحلة الإنشاء يقومون بتطبيق تدابير الصحة والسلامة المناسبة. ستلتزم المحافظة/المشغل أثناء التشغيل بالقانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ وإرشادات الصحة والسلامة في مكان العمل الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية.

٧,٦,٢ المشاورات الجارية

يجتمع القائمون على المشروع مع أصحاب المصلحة، للاتفاق على تحديثات المشروع التي يتم عرضها عليهم؛ تكون هذه الاجتماعات مع المنظمين والموظفين الرئيسيين في المجتمعات المجاورة. يمكن أن تكون الاجتماعات في شكل مجموعات قليلة العدد أو مقابلات مع المسؤولين الرئيسيين الذين لديهم معلومات لمناقشة المشروع مع إتاحة فرصة لطرح الأسئلة. سيكون من المهم مناقشة جميع المخاوف المحددة في هذه الاجتماعات وتوثيقها، وتسجيل أي مظالم. سيستمر المشروع في عقد اجتماعات ربع سنوية داخلية لمناقشة وجدولة أنشطة المشاركة.

٧,٦,٣ الإفصاح عن المعلومات

يجب أن تكون المعلومات المتعلقة بالمشروع متاحة للجمهور بصفة مستمرة ويتم تحديثها على الأقل بشكل نصف سنوي. ستكون المعلومات على مستوى مناسب من التفاصيل ويتم تقديمها بطريقة يسيرة (على سبيل المثال، باللغة العربية مع استخدام الرسومات البيانية حيثما تكون مفيدة). من المتوقع أن تتضمن هذه المعلومات، على سبيل المثال لا الحصر، تحديثات تقدم المشروع؛ آلية المشاركة والتظلم المستقبلية المقترحة؛ معلومات حول أنشطة المشروع التي قد تسبب اضطرابات (مثل الغبار، والاهتزاز، وحركة المرور إن وجدت)؛ جهات الاتصال الرئيسية بالمشروع؛ وغيرها من المعلومات حسب الحاجة. توجد تفاصيل أكثر في الفصل الثامن.

٧,٦,٤ إدارة التظلمات

خطة إدارة التظلمات معروضة في الفصل الثامن، وهي تشمل آلية تظلم خارجية وداخلية.

٧,٦,٥ المراقبة الاجتماعية والاقتصادية

سيرصد المشروع الجوانب الاجتماعية - الاقتصادية التالية بانتظام:

- مدى رضا السكان المحليين عن أنشطة المشروع؛
- احتياجات السكان المحليين (الرعاية الصحية، والمياه، وما إلى ذلك)؛
- التفهم الكامل لآلية التظلم من قبل السكان المحليين؛
- أي تظلمات لم يتم حلها أو تعويضات لأصحاب المصلحة المتضررين.

٧,٧ مراجعة خطة الإدارة

ستكون المحافظة / المشغل مسؤولة ومفوضة لتغيير وإعادة إصدار خطة الإدارة البيئية والإجتماعية. يجب إخطار مشرف الموقع بأي تغييرات يتم إجراؤها ويصرح له بتغيير وإعادة إصدار

إجراءات التحكم البيئي. علاوة على ذلك، سيتم مراجعة كل إجراء بانتظام من قبل مشرف الموقع. كما أنه مسؤول عن التأكد من التزام القوى العاملة بالإجراءات وإبلاغ الموظفين بأي تغييرات والتأكد من أن الموظفين على دراية بالتغييرات قبل بدء أي عمل.

٨. عمليات التشاور والمشاركة

التشاور مع المجتمع وأصحاب المصلحة هو عنصر مهم في عملية تقييم الأثر البيئى والإجتماعى. يعرض الفصل الحالي التفاصيل المتعلقة بالتشاورات الفردية التي تمت من جهة إنفيرونكس أثناء فترة تحضير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعى.

٨,١ المنهجية

تم تناول منهجية التشاور في إرشادات إجراءات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الصادرة عن جهاز شئون البيئة في يناير ٢٠٠٩ على النحو التالي:

- تحديد أصحاب المصلحة المعنيين في مرحلة مبكرة من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي؛
- تم إجراء التشاورات أثناء إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

نظرًا لأن إدارة المخلفات الصلبة في الغربية هو مشروع متكامل يشمل مرافق بسيون وزفتى وسمنود بالإضافة إلى مدفن السادات الواقع في محافظة المنوفية، فقد تم عقد اجتماعات فردية مع أصحاب المصلحة في المشروع بأكمله في الغربية معني بإدارة المخلفات الصلبة، حيث تم اعتبار المشاريع الفرعية الثلاثة مترابطة.

كما سبق الذكر في القسم ٤,١,٣ تم إجراء ١٨ مقابلات مع المسؤولين المحليين على مستوى المحافظة والمركز والمدينة والقرى. وشملت هذه المقابلات أربعة مقابلات مع مصادر المعلومات الرئيسية في محافظة الغربية، وأربعة في مركز زفتى، وعشرة في مركز سمنود.

تم إجراء اجتماع تشاوري عام لمشروعي محطتي ترحيل زفتى وسمنود بناءً على طلب بنك التعمير الألماني في الثامن من سبتمبر ٢٠٢٠. علاوة على ذلك، من المتوقع عقد اجتماع استشاري وإفصاح عن مشروع مدفن السادات. من المحتمل اتباع بدائل مختلفة لعملية الإفصاح والكشف عن معلومات المشروع ببسيون (انظر القسم٨,٤,٢).

٨,٢ تحديد أصحاب المصلحة

اعتمد التعريف الأول لأصحاب المصلحة في المشروع على تحليل الإطار البيئي الإدارى والقانوني المطبق على المشروع. ساعد مسح موقع المشروع الذي تم إجراؤه في تحديد المجتمعات المحتملة التي قد تتأثر بالمشروع. تم إعداد قائمة بأصحاب المصلحة المعنيين أثناء إعداد الدراسة.

تم تحديد أصحاب المصلحة مع مراعاة العوامل التالية:

- طبيعة المشروع وأنشطته؛
- استخدام الأراضي في المنطقة المحيطة؛
- الجوانب البيئية للمشروع.

يوضح جدول١-٨ أصحاب المصلحة الرئيسيين المعنيين وأدوار كل منهم في المشروع، والتي تم تحديدها أثناء إعداد دراسة تقييم الآثار البيئية والاجتماعية.

جدول١-٨: أصحاب المصلحة الرئيسين في المشروع

أصحاب المصلحة	الدور/الاهتمام المحتمل
الجهاز المصري لشئون البيئة - الإدارة المركزية لتقييم الأثر البيئي - قسم إدارة المخلفات الصلبة - دائرة التفتيش - الإدارة المركزية لتغير المناخ - مكتب الفرع الإقليمي بالغربية	هيئة التنسيق الشاملة لرصد التطورات وإنفاذها وتنظيمها من خلال وضع نظام تقييم الآثار البيئية، وإدارة حماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها بالتنسيق مع الجهات المعنية والمسؤولة.

أصحاب المصلحة	الدور/الاهتمام المحتمل
محافظة الغربية: - هيئة النظافة والتجميل - دائرة شئون البيئة بمحافظة الغربية	الجهات الرسمية بالمحافظة المسؤولة عن منح التراخيص، وتنفيذ ومتابعة اللوائح
مركز بسيون	الجهات الرسمية بالمركز والمسؤولة عن منح التراخيص، وتنفيذ ومتابعة اللوائح
البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة	البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة هو المسؤول عن إنشاء عدد من مشاريع المخلفات الصلبة البلدية في أربع محافظات، وهم كفر الشيخ والغربية في دلتا النيل، وأسيوط، وقنا في صعيد مصر.
المجتمع المحلى	السكان القريبون من منطقة المشروع، وذلك كونهم على دراية بمنطقة المشروع وقد يتأثرون إيجاباً أو سلباً بالمشروع. علاوة على ذلك، ينظر المجتمع المحلي في إدارة مرفق معالجة مياه الصرف الصحي الواقع بجوار الموقع، كونه المجتمع المتأثر بالمشروع
المنظمات غير الحكومية (المنظمات غير الحكومية) و/أو ممثلي المجتمع	حماية البيئة، والتأثير في صنع القرار، وتمثيل المجتمع المحلي.
أعضاء البرلمان	تمثيل المجتمع المحلي والوعي بالقضايا الاجتماعية المهمة.
المجتمع العلمي	يمتلك المعرفة الفنية بخصائص منطقة المشروع.

٨,٣ الإجتماعات الفردية لتحديد النطاق

يعد مشروع محطة الترحيل جزء من نظام إداري متكامل في المحافظة. ستشمل إدارة المخلفات الصلبة الجديدة في المحافظة مشاريع محطات ترحيل زفتى، بسيون، وسمنود، ومدفن السادات. تم عقد اجتماعات بشأن المشاريع المُقترحة مع أصحاب المصلحة المعنيين لكل من مشروعي محطتي ترحيل زفتى وسمنود. تناولت الإجتماعات ما يلي:

- تعريف الخصائص الرئيسية لموقع المشروع واستخدامات الأراضي المحيطة به؛
- تحديد المتطلبات المحددة والاهتمامات المحلية التي يجب مراعاتها في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي؛ و
- الآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة للمشروع.

٨,٣,١ الاجتماع بمقر محافظة الغربية

تم عقد هذا الاجتماع الفردي في إطار التحضير لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع محطات الترحيل مع أصحاب المصلحة التاليين:

- رئيس مكتب المحافظ؛
- رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمحافظة الغربية؛
- مسؤول في مديرية المخلفات الصلبة بمحافظة الغربية؛
- مسؤول في مديرية البيئة بمحافظة الغربية.

عُقد الاجتماع بمبنى المحافظة بتاريخ ٢٠١٩/١٢/٢٢ بمقر رئاسة مكتب المحافظ. الموضوعات الرئيسية التي تمت مناقشتها خلال الاجتماع هي:

- الخصائص الرئيسية لموقع المشروع واستخدامات الأرض المحيطة؛
- استخدامات الأراضي السابقة لمشروعي زفتى وسمنود، وكمية المخلفات المنقولة من المواقع إلى مدفن السادات؛
- إدارة المخلفات الصلبة الحالية والمقترحة في المحافظة؛
- أهمية المشاريع بالنسبة للمحافظة؛
- حاجة المحافظة لإنشاء منشأة معالجة ميكانيكية وبيولوجية في كل مركز؛
- تأثير المشاريع على ملتقطي المخلفات. يذكر أنه تم عرض فرص عمل على الملتقطين براتب ٢,٠٠٠ جنيه. ومع ذلك، قوبل العرض برفض من ملتقطي المخلفات.
- المتطلبات المحددة والاهتمامات المحلية التي يجب مراعاتها في تقييم الآثار البيئية والاجتماعية؛
- الآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة للمشروع.

٨,٣,٢ الاجتماع في زفتى

تم عقد اجتماع فردي أثناء التحضير لتقييم الآثار البيئية والاجتماعية لمشروع منشأة محطة ترحيل زفتى مع أصحاب المصلحة التاليين:

- رئيس مدينة ومركز زفتى؛
- نائب رئيس مدينة زفتى؛
- رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمدينة زفتى؛
- رئيس المراقبة والتقييم في مديرية المخلفات الصلبة مدينة زفتى

وعقدت الاجتماعات بمبنى مجلس المدينة بتاريخ ٢٠١٩/١٢/٢٢ بمبنى مقر مدينة ومركز زفتى. الموضوعات الرئيسية التي تمت مناقشتها خلال الاجتماع هي:

- الخصائص الرئيسية لموقع المشروع واستخدامات الأرض المحيطة؛
- الاستخدام السابق لموقع مشروع زفتى، وكمية المخلفات المنقولة من الموقع لمدفن السادات؛
- إدارة المخلفات الصلبة الحالية والمقترحة في مدينة ومركز زفتى؛
- أهمية المشروع بالنسبة لمدينة ومركز زفتى؛
- أثر المشروع على ملتقطي المخلفات (النباشين). تمت الإفادة بأن أنشطة النباشين الرئيسية تتم خلال مرحلة التجميع، وفي المقلب. كما تم الإبلاغ عن أنه من غير المتوقع أن يكون للمشروع تأثير كبير على معيشة ملتقطي المخلفات، حيث يستخرج النباشون معظم المواد القابلة لإعادة التدوير في مرحلة التجميع وأن هذا النشاط لن يتم منعه؛
- المتطلبات المحددة والاهتمامات المحلية التي يجب مراعاتها في تقييم الآثار البيئية والاجتماعية؛
- الآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة للمشروع.

٨,٣,٣ الاجتماعات في سمنود

عُقدت هذه الاجتماع الفردية أثناء التحضير لتقييم الآثار البيئية والاجتماعية لمشروع منشأة محطة ترحيل سمنود مع أصحاب المصلحة التاليين:

- نائب رئيس مدينة سمنود؛
- رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود؛
- رئيس قسم رفع الوعي بمديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود؛
- مسؤول إدارة العمليات في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود؛
- مسؤول المتابعة والتقييم في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود؛
- مسؤول المساعدة الفنية في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود؛ و
- رئيس مديرية البيئة بمدينة سمنود؛

عقدت الاجتماعات بمبنى مجلس المدينة بتاريخ ٢٠١٩/١٢/٢٣ بمبنى مقر مدينة ومركز سمنود. الموضوعات الرئيسية التي تمت مناقشتها خلال الاجتماع هي:

- الخصائص الرئيسية لموقع المشروع واستخدامات الأرض المحيطة؛
- استخدامات الأراضي السابقة لمشروعي زفتى وسمنود، وكمية المخلفات المنقولة من المواقع إلى مدفن السادات؛
- إدارة المخلفات الصلبة الحالية والمقترحة في مدينة ومركز سمنود؛
- أهمية المشروع بالنسبة لمدينة ومركز سمنود؛
- أثر المشروع على ملتقطي المخلفات (النباشين). بالنسبة لزفتى، تمت الإفادة بأن أنشطة النباشين الرئيسية تتم خلال مرحلة التجميع وفي المقلب، وبالتالي، لن يؤثر المشروع على سبل عيش ملتقطي المخلفات، حيث لن يتم منعهم من استخراج المواد القابلة لإعادة التدوير في مرحلة الجمع؛
- المتطلبات المحددة والاهتمامات المحلية التي يجب مراعاتها في تقييم الآثار البيئية والاجتماعية؛
- الآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة للمشروع.

يجدر الإشارة إلى اقتصار حضور الاجتماعات على الذكور وتمت استشارتهم أثناء التحضير لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

٨,٤ الإفصاح عن المعلومات وإشراك أصحاب المصلحة

يقر معيار الأداء الخامس لمؤسسة التمويل الدولية بأهمية المشاركة المفتوحة والشفافة بين فريق إدارة المشروع والعاملين به والمجتمعات المحلية. وبناء علي ذلك، تعد مشاركة أصحاب المصلحة أمراً أساسياً لبناء علاقات قوية وبناءة ومتجاوبة، وهو أمر ضروري للإدارة الناجحة للتأثيرات والقضايا البيئية والإجتماعية للمشروع. ولكي يكون الأمر ذو فاعلية، فإنه يجب أن يبدأ في مرحلة مبكرة من دورة المشروع.

٨,٤,١ تحديد أصحاب المصلحة

تعد عملية تحديد أصحاب المصلحة عملية مستمرة يتم تنفيذها خلال المراحل المختلفة لتطور المشروع. يتم تصنيف أصحاب المصلحة على النحو التالي.

- ***أصحاب المصلحة الأساسيون***

أصحاب المصلحة الأساسيون هم المستفيدون من التدخل الإنمائي والذين سيتأثرون به بشكل مباشر، إيجاباً أو سلباً. وهم يشملون السكان المحليين (الأفراد والمنظمات - المجتمعية) في منطقة المشروع. وهؤلاء هم على وجه الخصوص، الفئات الفقيرة والمهمشة التي يتم استبعادها بطبيعة الحال من المشاركة في جهود التنمية ونتائجها، وكذلك المنظمات المجتمعية والمحلية التي عبَّرت عن اهتمامها بالمشروع. نظرًا لطبيعة المشروع الحالي، فإن الجمهور وأي مجموعات لديها مصلحة في المخلفات الصلبة على جميع المستويات يعتبرون أصحاب مصلحة رئيسيين. وفقًا لذلك، يجب أن يشمل أصحاب المصلحة الأساسيون:

- سكان محافظة الغربية المستفيدين بشكل مباشر من المشروع وخاصة سكان مدن زفتى وبسيون وسمنود.
- الأسر التي تضم أفرادًا معرضين للخطر، مثل الرضع، والأسر الفقيرة، والأسر التي تعولها إناث، والأشخاص المصابون بأمراض مزمنة، والمعاقين الذين يعتبروا معرضين لخطر أكبر من غيرهم في المجتمعات المحلية ويكونون أكثر عرضة للتأثر بالآثار السلبية للمخلفات الصلبة غير المدارة؛
- السكان المحليون والمزارعون والعمال المتاخمون للأراضي المخصصة للمشروع؛
- إدارة منشأة معالجة مياه الصرف الصحي المجاورة لموقع المشروع؛
- يعتبر النباشين مجموعة ضغط مهمة لهذا المشروع، ويرجع ذلك لاعتماد عيشهم على فرز المخلفات الصلبة وبيع المواد المصنفة إلى مقاولين محليين أو شركات تعمل إما في تجارة المخلفات الصلبة المصنفة أو إعادة تدوير هذه العناصر؛
- الجمعيات غير الحكومية المحلية العاملة في مجال جمع وإدارة المخلفات الصلبة. العديد من هذه المنظمات غير الحكومية تدير مشاريع صغيرة إلى متوسطة؛
- مقاولو المخلفات الصلبة المحليون أو الشركات التي تشتري مواد المخلفات الصلبة المصنفة من النباشين لبيعها لمقاولين أكبر/مصانع إعادة التدوير أو الذين يديرون بأنفسهم مرافق إعادة تدوير صغيرة إلى متوسطة.

- ***أصحاب المصلحة الثانويون***

أصحاب المصلحة الثانويون هم الجهات والخبراء والأطراف المهتمة وأي شخص قادر على التأثير على نتيجة التطوير، بسبب قدرتهم على المساهمة بمعرفتهم أو أفكارهم لتحسين التصميم، أو بسبب قدرتهم على توفير التخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية، أو بسبب تأثيرهم على التنمية؛ وكذلك أولئك الذين من المحتمل أن يتأثروا بشكل غير مباشر بالمشروع. وهذه تشمل بشكل أساسي الحكومة المركزية، والوزارات التنفيذية، والحكومة/السلطات المحلية، والجهات المنفذة، وموظفي المشروع، وشركات القطاع الخاص، والجهات المانحة الوطنية والدولية ومؤسسات الإقراض، ووكالات التنمية ذات الصلة، ووسائل الإعلام، والمؤسسات الأكاديمية.

وعليه، يشمل أصحاب المصلحة الثانويون الآتي:

- وزارة الدولة لشئون البيئة
- جهاز شئون البيئة ومكتب فرع وسط الدلتا الإقليمي في طنطا؛
- مديرية البيئة على مستوى محافظة الغربية والمركز والمدينة؛
- مديرية المخلفات الصلبة والنظافة على مستوى المحافظة والمركز والمدينة؛
- محافظة الغربية والمركز والمدينة والمجالس القروية؛
- طاقم المشروع والمهندسين والاستشاريين؛
- القطاع الخاص وشركات المقاولات؛
- الشركات الاستشارية والمؤسسات الأكاديمية؛ و
- المانحون الوطنيون والدوليون ومؤسسات الإقراض.

يعرض جدول ٢-٨ الاسم والوظيفة وتفاصيل الاتصال بأصحاب المصلحة المختلفين الذين تمت مقابلتهم في الغربية.

جدول ٢-٨: أصحاب المصلحة الذين تمت مقابلتهم في محافظة الغربية

#	الأسم	الوظيفة	تاريخ المقابلة	وسيلة الاتصال
محافظة الغربية				
١	ممدوح هجرس	رئيس مكتب المحافظ	١٩/١٢ /٢٢	٠١٠٦٥٢١٧٨٧٨
٢	حسني رضوان	رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمحافظة الغربية	١٩/١٢ /٢٢	٠١٢٧٦٣٣٣٢٤٣
٣	أسامة إبراهيم توفيق	مسؤول لدي مديرية إدارة المخلفات	١٩/١٢ /٢٢	٠١٠٩٨٨٦
٤	سعيد عباس محمد	مسؤول في مديرية البيئة بمحافظة الغربية	١٩/١٢ /٢٢	٠١٠٩٩٦٣١٢٨٠
مركز زفتى				
١	أحمد عبدالمقصود النحال	رئيس مدينة ومركز زفتى	١٩/١٢ /٢٢	٠١٠٠٦٨٨
٢	مجاهد الدرف	نائب رئيس مدينة زفتى	١٩/١٢ /٢٢	٠١٠٢٧٨٦٨٧٨٤
٣	محمد عويس	رئيس الرصد والتقييم في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة زفتى	١٩/١٢ /٢٢	--
٤	بهاء أحمد	رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمدينة زفتى	١٩/١٢ /٢٢	٠١١٥٦٣٦٤٧٢٠
مركز سمنود				
١	سعيد الشرقاوي	مهندس ميكانيكي في كيمونكس مصر	١٩/١٢ /٢٣	٠١٠٩٢٨٢٣٧٢٠
٢	علي عتريس سويدان	رئيس قسم رفع الوعي بمديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٢٧٤٢٠٨٣٤٨
٣	عادل السيد عبد الربه	مسؤول إدارة العمليات في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٢٧٢١٦٨٧١١
٤	محمود عبد الله العيفي	مسؤول الرصد والتقييم في مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٠٠٤١٥٥٩٧١
٥	محمد اسماعيل الزامل	مسؤول المساعدة الفنية بمديرية المخلفات الصلبة مدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٠١٨٠٩٦٧٧٧
٦	محمد سمير تونس	رئيس مديرية المخلفات الصلبة بمدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٠٠٩٠٧٠٧٨٣
٧	جمال الراعي	رئيس مديرية البيئة بمدينة سمنود	١٩/١٢ /٣٢	٠١٢٢٥٦٨٦٨٤٣
٨	عبدالعزيز محمد حجاج	نائب رئيس مدينة سمنود	١٩/١٢ /٢٣	٠١٢٢٥٥٠٣٠٢
٩	عصام أبوضيف حمودة	مقاول المخلفات الصلبة وحراسة الأرض المخصصة للمشروع	١٩/١٢ /٢٣	٠١٠٢١٤٨٣١٧٦
١٠	محمد السعيد بدرية	عامل في فخار مجاور للأرض المخصصة للمشروع	١٩/١٢ /٢٣	--

٨,٤,٢ المشاورة العامة والإفصاح (الشفافية)

كما ذُكر سابقاً، فإن هذا المشروع يقطع تحت نطاق الفئة (ب)، وعليه فإنه لا يتطلب إجراء مشاورات عامة أو الإفصاح العام عن المعلومات وذلك وفقاً للوائح جهاز شئون البيئة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه وبسبب جائحة الكورونا، فقد حظرت الحكومة جميع أنواع التجمعات والاجتماعات في الوقت الحالي.

ولذلك، من أجل الحفاظ على عملية التشاور في جميع مراحل تطوير المشروع وإشراك الجمهور في مرحلة الكشف عن البيانات، يُتوخى اتباع أساليب مختلفة بديلة للاساليب المتبعة سابقاً. فيما يلي طرق الإفصاح المختلفة التي يمكن تطبيقها.

يمكن إجراء الاستشارة عن بُعد (عبر الإنترنت) عن طريق نشر المعلومات عبر وسائل التواصل الاجتماعي ولوحة الإعلانات الموجودة في الموقع. ستشمل المعلومات عرضًا تقديميًا للمشروع يسلط الضوء على الإيجابيات والسلبيات، ويشرح تدابير التخفيف ويسمح بالأسئلة والاقتراحات حتى تاريخ معين.

هناك طريقة أخرى لإشراك الجمهور وهي نشر إعلان في صحيفة في المشروع، والذي يتضمن رقم هاتف، وعنوانًا بريديًا أو عنوان بريد إلكتروني. يمكن للأشخاص المهتمين بطلب معلومات حول المشروع وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي أو أولئك الذين لديهم أي سؤال أو شكوى بخصوصهم، إما الاتصال لطلب معلومات أو نشر أي أسئلة تتعلق بالمشروع أو عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. تضمن طريقة إشراك الجمهور استمرار عملية التشاور وبالتالي إبقاء الجمهور على اطلاع بالمشروع في أي وقت طوال فترة تطويره.

يمكن أيضًا استخدام القنوات التلفزيونية المحلية كوسيلة لإعلام الجمهور بالمشروع والدراسات ذات الصلة، بالإضافة إلى المنظمات غير الحكومية التي يمكن إبلاغها لتولي دور شرح المشروع وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

يُشار لكون الطريقة المستخدمة سابقًا تتمثل في نشر إعلان في الجريدة يوضح أن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي متاح في مقر البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة وذلك لمن يهمه الأمر. سيقوم البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة بتعيين شخص مسؤول عن مقابلة الأشخاص المهتمين وتزويدهم بجميع المعلومات المطلوبة. سيشير إعلان الصحيفة بوضوح إلى عنوان الشركات ورقم الهاتف واسم الشخص المسؤول الذي سيتم الاتصال به.

يمكن أيضاً استخدام الموقع الرسمي للمشروع ((https://nswmp.net/ لعرض المعلومات. يجب تضمين عنوان بريد إلكتروني في موقع الألكتروني لأي أسئلة تتعلق بالمشروع ودراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي والشكاوى المحتملة.

وفي المرحلة الراهنة، يبدو أن الخيار الأخير هو الأنسب. من ناحية أخرى، فإن البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة يلتزم بالتحقيق في الخيارات الأخرى واختيار الأنسب منها أو المزج بين الخيارات الأخرى المتاحة بالتنسيق مع بنك التعمير الألماني.
بناء على طلب بنك التعمير الألماني، أجرت شركة كيمونكس مصر استشارة عامة لإشراك أصحاب المصلحة المعنيين والجمهور، وإطلاعهم على نتائج تقييم الأثر البيئي والاجتماعي. تم إجراء الاستشارة العامة لمشروعي زفتى وسمنود. انعقد الاجتماع التشاوري بقاعة الاجتماعات بالديوان العام لمحافظة الغربية في ٨ سبتمبر ٢٠٢٠. جدول٣-٨ يبين حضور الاجتماع التشاوري العام.

جدول٣-٨: حضور الاجتماع التشاوري العام

	الجهة	العدد
١	سكرتير عام محافظة الغربية	١
٢	مستشار محافظ الغربية	١
٣	نائب المستشار العسكري لمحافظة الغربية	١
٤	رئيس مدينة مركز زفتى	١
٥	رئيس مدينة مركز زفتى	١
٦	وحدة إدارة المخلفات الصلبة في محافظة الغربية	٦
٧	رئيس وحدة إدارة المخلفات الصلبة في زفتى	١
٨	رئيس وحدة إدارة المخلفات الصلبة في سمنود	١

٩	جهاز شئون البيئة في محافظة الغربية	١
١٠	DTL البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة في كفر الشيخ	١
١١	كيمونكس مصر للاستشارات الهندسية	١
١٢	ممثل القوى العاملة	١
١٣	الحماية المدنية (المطافي)	١
١٤	قطاع كهرباء شرق الغربية	١
١٥	مديرية التضامن الاجتماعي	١
١٦	مسؤولون في مبنى محافظة الغربية	٤
١٧	المسئولون بمبنى رئاسة مدينة زفتى	٥
١٨	المسئولون بمبنى رئاسة مدينة سمنود	٣
١٩	الحضور العام من زفتى	١
٢٠	الحضور العام من سمنود	٢
٢١	الصحافة (موقع الحياة اليوم)	١
	كلي	٣٦

تمت مناقشة النقاط التالية خلال الإجتماع التشاوري العام:

- أفاد المزارعون الذين حضروا المشاورة العامة أن مدفن المخلفات السابق (قبل إزالة المخلفات) كان له تأثير سلبي على معيشتهم. أفاد مزارع أنه لم تتم زراعة الفدان ونصف الواقعين في المنطقة المحيطة بموقع مدفن سمنود القديم.
- الجدول الزمني لمرحلة بناء المشروع
- مخاطر نشوب حريق في مشاريع معالجة المخلفات الصلبة البلدية

من المتوقع أنه خلال الكشف العلني عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الحالي المتعلقة بالتحديث المخطط له في منطقة بسيون واستشارة أصحاب المصلحة، سيدعم المشاركون المشروع المُقترح الذي يركز على تحسين تشغيل الموقع.

الجدير بالذكر أن الإفصاح عن المعلومات وأنشطة التشاور مع أصحاب المصلحة فيما يتعلق بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع توسعة مدفن السادات قد تم إجراؤها في أكتوبر ٢٠٢٠ وفي فبراير ٢٠٢١. تم الكشف عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي عبر المواقع الإلكترونية وصفحات فيسبوك الخاصة بالبرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة وشركة كيمونكس.

٨,٤,٣ استراتيجية إشراك أصحاب المصلحة

مشاركة أصحاب المصلحة هي عملية مستمرة، وعلى هذا النحو، يمكن تعديل أنشطة المشاركة المستقبلية لضمان أن تكون أنشطة الكشف عن المعلومات والتشاور فعالة وذات مغزى لأصحاب المصلحة. ستتم مناقشة خطة إشراك أصحاب المصلحة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين كمرحلة أولى من المشاركة ثم يتم تحديثها، كما هو مطلوب بناءً على التعليقات المستلمة. سقدم هذا القسم من استراتيجية إشراك أصحاب المصلحة تفاصيل عن الخطط التي تم تفعيلها حتى الآن والأنشطة التي سيتم العمل بها أثناء إعداد المشروع وتنفيذه.

- ***أنشطة المشاركة التي تم الاضطلاع بها حتى الآن***

حتى الآن، يتم التشاور مع أصحاب المصلحة الرئيسيون والثانويين. تنضم مديرية البيئة مع مديرية المخلفات الصلبة والنظافة على مستوى المدينة والمركز إلى موظفي المشروع خلال زيارات الموقع لتفقد الأراضي المخصصة للمشروع (أي مواقع المدفن ومواقع منشأة محطة الترحيل). كما أنهم يشاركون إلى حدٍ ما مع السكان المحليين في المجتمعات المحلية حول هذه الأراضي. علاوة على ذلك، تم عقد اجتماع تشاوري عام للإفصاح عن معلومات المشروع للجمهور. يُشار إلى وجوب أخذ مصممي المشروع في الاعتبار أي مشكلات تظهر في الاستشارة العامة.

ومع ذلك، لم تتم بعد تشكيل وحدات/لجان تنفيذ المشروع في المدن والمراكز ذات الصلة. يجب إنشاء هذه قبل تنفيذ المشروع.

- ***أنشطة المشاركة المستقبلية***

يحتاج المشروع إلى إجراء أنشطة استشارية سريعة الاستجابة مع جميع أصحاب المصلحة الأساسيين المذكورين أعلاه على النحو التالي:

- الانخراط مع الجمهور للإفصاح عن معلومات حول المشروع ورفع وعيهم من خلال إجراء حملات توعية وجلسات استماع عامة للسماح للسكان المحليين بالتعرف على الآثار الإيجابية المتوقعة من المشروع، والتعبير عن مخاوفهم أو تقديم شكاواهم، إن وجدت؛
- الانخراط بشكل فعال مع السكان المحليين أو المزارعين أو الرعاة أو العمال الذين يعيشون أو يكسبون رزقهم بالقرب من الأراضي المخصصة للمشروع المتكامل بالكامل (أي مدفن المخلفات ومنشآت محطات الترحيل). ينصح بهذا الأمر على وجه الخصوص للسكان المحليين. يجب إبلاغهم بوضوح بوصف المشروع، والآثار الإيجابية والسلبية المتوقعة، فضلاً عن آلية وقنوات التظلم.
- الانخراط مع النباشين في المجتمعات المحلية ذات الصلة لفهم مخاوفهم بشأن المشروع بشكل أفضل. من المهم أيضاً التواصل معهم حول الآثار الإيجابية للمحطة على صحة المجتمع وعلى صحتهم، بالإضافة إلى مناقشتهم بشأن أفضل طريقة لإدماجهم في أنشطة المشروع مع توفير سبل الحماية لعيشهم ومصالحهم.
- الانخراط مع المنظمات غير الحكومية المحلية والوطنية النشطة في مجال جمع المخلفات الصلبة وإدارتها لمناقشة أسس التعاون معهم في التشاور وزيادة الوعي وأنشطة القدرات.
- التواصل مع مقاولي وشركات المخلفات الصلبة المحلية والوطنية لمناقشة مجالات التعاون التي تساعد على حمايتهم وحماية النباشين في نفس الوقت.

كما ذكر في القسم ٧-٣-٢ من خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (الفصل ٧)، يوصى بتعيين مسؤول التواصل مع المجتمع لإدارة العلاقات المجتمعية، من حيث أنشطة التشاور، والكشف عن المعلومات، وإدارة المظالم. يقوم مسؤول التواصل مع المجتمع بجمع والاستجابة لمختلف اهتمامات المجتمع المحددة من خلال التشاور مع المجتمع المحلي، وكذلك المظالم المتعلقة بأعمال المشروع في الميدان. يجب أن يعمل مسؤول التواصل مع المجتمع بشكل وثيق مع المجتمعات المحلية ومشرف الصحة والسلامة والبيئة. يجب على مسؤول التواصل مع المجتمع تقديم تقارير موجزة شهرية إلى مدير الموقع وتقديم مدخلات في خطة الأداء الاجتماعي السنوية ويكون مسؤولاً عن تقديم الإجراءات المتفق عليها في هذه الخطة. سيكون لديه أيضًا مسؤوليات محددة في خطة إشراك أصحاب المصلحة. يمكن تعيين مسؤول التواصل مع المجتمع من موظفي البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة أو من خلال إعلان عام طوال فترة حياة المشروع.

٨,٥ إدارة التظلمات

يهدف البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظات إلى تقليل المظالم من خلال إدارة التأثيرات ومن خلال المشاركة المجتمعية الوقائية المصممة لتوقع ومعالجة المشكلات المحتملة قبل أن تصبح مظالم. يتم تعريف التظلم على أنه مسألة أو مشكلة أو مطالبة (متوقعة أو فعلية) يريد فرد أو مجموعة مجتمعية من إدارة المشروع أو المقاولين معالجتها وحلها. تماشيًا مع ميثاق دعم الأداء لمؤسسة التمويل الدولية (٢٠١٢)، "ستسعى آلية التظلم إلى حل المشكلات على الفور، باستخدام عملية استشارية مفهومة وشفافة ومناسبة ثقافياً ويمكن الوصول إليها بسهولة، وبدون تكلفة ودون عقاب للطرف الذي تسبب في القضية محل الاهتمام"[9]. يجب تطوير آلية التظلم لتتناول المخاوف أو الشكاوى التي يثيرها أعضاء المجتمع والتي تتولد طوال فترة حياة المشروع. تغطي العملية جميع مكونات وأنشطة المشروع، بما في ذلك الأنشطة التي يقوم بها المقاولون

[9] مؤسسة التمويل الدولية، معيار الأداء ٢٠١٢, الفقرة ٣٥ (آلية التظلم للمجتمعات المتضررة)

والمقاولون الباطن نيابة عن المشروع. يجب أيضًا تطوير آلية تظلم منفصلة لمعالجة القضايا أو التظلمات التي تثيرها القوى العاملة في المشروع.

٨,٥,١ التظلمات الخارجية

a. ***إجراءات معالجة التظلمات الحالية***

نظرًا لأن البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة على استعداد لاتباع نهج استباقي مع المجتمعات المجاورة للمشروع، سيتم تطوير آلية تعليقات المجتمع بشأن التظلمات. من المفهوم أن هذه الآلية يجب أن تستجيب لشواغل أصحاب المصلحة المتعلقة بالمشروع في الوقت المناسب. لهذا الغرض، يجب أن تضع آلية التظلم إجراءً لتلقي وتسهيل حل مخاوف المجتمع وتظلماته.

بالإضافة إلى ذلك، يجب على البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة تعيين مسؤول تواصل مع المجتمع لهذا المشروع. مسؤول التواصل مسؤول عن مشاركة المجتمع وإدارة العلاقات العامة، وسيكون له تفاعل مباشر مع المجتمعات لتسهيل تدفق المعلومات وبناء العلاقات طوال حياة المشروع.

b. ***آلية التظلم المقترحة***

تُشرك عملية التوعية الفعالة جميع أصحاب المصلحة للمساعدة في تشكيل الشكل الذي تبدو عليه آلية حل المظالم، زيادة الشفافية من خلال تقديم التفكير الأولي للبرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة حول آلية حل المظالم (لماذا يريد البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة وضع آلية وطرق التي سيستفيد السكان المحليين من خلالها)؛ وبناء التفاهم والدعم للمبادرة بين مختلف أصحاب المصلحة. يجب أن تكون جميع المعلومات المطلوبة حول آلية التظلم في متناول المجتمع المحلي، بما في ذلك الرد على التظلمات. يجب تسجيل جميع التظلمات (أي الشفوية أو الكتابية) في سجل التظلمات بواسطة مسؤول التواصل مع المجتمع في غضون يومين من التقديم. سيساعد هذا السجل في عملية التقييم والرصد، وسيساعد في تحسين النظام على مدار عمر المشروع. تم اقتراح الخطوات التالية لتطوير آلية تظلم فعالة.

- ***الخطوة الأولى: استلام التظلم وتسجيله***

يمكن تقديم شكاوى المجتمع للمشروع من خلال القنوات التالية:

- تقديم نموذج التظلم، أو المذكرة، أو الرسالة إلى المشروع من خلال صناديق التعليقات الموجودة في موقع المشروع، بالقرب من سكن العمالة، وفي الأماكن العامة في المجتمعات مثل المدارس، ومراكز الشباب، و/أو المواقع الأخرى التي يوصى بها المجتمع كمواقع مناسبة لصناديق التعليقات (الموقعة من مقدمها أو التي بدون توقيع)؛
- تقديم تقارير وجهاً لوجه إلى مسؤول التواصل مع المجتمع و/أو إلى سلطة تمثل المشروع (تقارير مكتوبة أو شفهية)؛
- الاتصال بالخط الساخن لإدارة التظلمات (رقم هاتف محمول يديره مسؤول التواصل مع المجتمع)؛ و
- البريد الإلكتروني للأشخاص الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت.

- ***الخطوة الثانية: الإشعار باستلام التظلم***

عند تلقي التظلم، يشرح مسؤول التواصل مع المجتمع عملية إدارة التظلمات إلى مقدم الشكوى (أصحاب الشكوى) بما في ذلك شرح التوقيتات الزمنية للخطوات المتبقية، ومعلومات حول كيفية تناول الشكوى، وأنواع التخفيف التي الإدارة يمكن أو لا يمكن

لإدارة المشروع تقديمها. سوف يقوم مسؤول التواصل مع المجتمع أيضاً بتقديم رقم هاتف أو بريد إلكتروني يمكن استخدامه إذا كان لدى مقدم الشكوى أي أسئلة، أو يقوم بتسهيل لقاء مع مقدم الشكوى لمناقشة أي أسئلة. سوف يتم ضمان سرية الشكوى من وقت تقديم التظلم فصاعداً، وسيتم التعامل مع المعلومات بسرية وحساسية من قبل مسؤول التواصل مع المجتمع، وأي سلطة أخرى معنية بتسوية القضية. يتم إرسال الإشعار بطريقة مناسبة ثقافياً، إما من خلال خطاب، أو مكالمة هاتفية، أو بإرفاق إيصال موقع عليه بالاستلام بنموذج التظلم. سيتم إرسال الإشعار في غضون ثلاثة أيام من استلام الشكوى.

- ***الخطوة الثالثة: التقييم والتعيين***

بمجرد تسجيل الشكوى في سجل التظلمات، سوف يقوم مسؤول التواصل مع المجتمع بإجراء تقييم للتحقق من طبيعة التظلم للتأكد من:

- أولوية (إلحاحية) التظلم؛
- ما إذا كان التظلم مسألة يمكن حلها بواسطة المشروع؛
- الطريقة الموصى بها للرد على التظلم؛ و
- ما إذا كانت هناك حاجة إلى مزيد من المعلومات من أجل الاستجابة.

سيسمح التقييم لمسؤول التواصل مع المجتمع بتصنيف التظلم وتسجيل التصنيف في سجل التظلمات. عندما يتعذر على قسم البيئة والشؤون الاجتماعية حل المظالم المجتمعية وحده، سوف يقوم المشروع بتعيين جهات اتصال بالإدارات الرئيسية التي قد تكون مشاركة في إدارة التظلمات. سيحافظ مسؤول التواصل مع المجتمع على الاتصال بالجهة المعنية لضمان التعامل مع التظلمات في الوقت المناسب. يمكن لمسؤول التواصل مع المجتمع أيضاً العمل مع المقاولين للتعامل مع التظلمات.

سيتم تحديد المخاوف غير العاجلة والتعامل معها مباشرة بواسطة مسؤول التواصل مع المجتمع. سوف يقوم مسؤول التواصل مع المجتمع بتقييم التظلم/المطالبة/الاقتراحات ويقترح حلاً؛ بينما يتم التعامل مع الشكاوى/التظلمات المصنفة على أنها عاجلة من قبل مدير الموقع. إذا لم يكن القائم بالشكوى مقتنعاً بالقرار المقترح، فلن يتمكن مسؤول التواصل مع المجتمع من تقديم حل سريع، أو إذا كان فحص التظلم يتطلب خبرة تتجاوز تفويض مسؤول التواصل مع المجتمع، فقد يتم طلب مشاركة طرف ثالث.

- ***الخطوة الرابعة: التحقيق***

سيتم التحقيق في ظروف الحالة، والتحدث مع الأطراف المعنية، والتشاور مع أصحاب المصلحة المعنيين. ستتم مناقشة أي خيارات أو قرارات يقترحها صاحب الشكوى. سوف يقوم مسؤول التواصل مع المجتمع بفحص سياق الشكوى للتحقق من صحتها، وتحديد أسبابها، وإعداد الإجراءات التصحيحية لتقليل أو تجنب التكرار المحتمل لأسباب الشكوى. سيتم إبلاغ وحدة البرنامج الوطني لادارة المخلفات الصلبة/المحافظة المرتبطة بالمشكلة، بأنه تم تسجيل شكوى وقد يحتاج مكتب مسؤول التواصل مع المجتمع إلى جمع المعلومات الأساسية حول الموقف من وجهة نظر الوحدة.

سوف يكون مسؤول التواصل مع المجتمع مسؤولاً عن التواصل مع الوحدة المناسبة فيما يتعلق بالتظلم. قد تكون زيارات الموقع للمتابعة، والمقابلة مع الأطراف المعنية

مطلوبة إذا كان من الضروري إجراء مزيد من التحقيق في الشكوى. يحق لصاحب الشكوى الحصول بانتظام على الجديد في سير شكواه. يمكن تقديم التحديث شفهيا و/أو في شكل مكتوب. في الحالات التي تتطلب وقتاً إضافياً لإكمال التحقيق، سيتم إبلاغ المشتكي عن سبب التأخير. إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء تحقيق مفصل، فسيتم إجراؤه بطريقة محترمة، بمشاركة صاحب الشكوى بالقدر المطلوب، والشهود المحتملين وغيرهم ممن يمكنهم تقديم نظرة ثاقبة للأسباب الجذرية للمشكلة.

سيصدر مسؤول التواصل مع المجتمع تقرير تحقيق مكتوباً موجهاً إلى مدير الموقع العام في غضون ٤٨ ساعة بعد عقد أي اجتماعات مع صاحب الشكوى. بمجرد الانتهاء من التحقيق، سيوثق مسؤول التواصل مع المجتمع النتائج ويقترح الخيارات لحل الشكوى حسب الاقتضاء. بالنسبة إلى المخاوف المنخفضة المستوى، لن يستغرق التحقيق أكثر من خمسة (٥) أيام. بالنسبة للمخاوف المعقدة، سيتم إجراء التحقيق في غضون ١٥ يوماً.

- ***الخطوة الخامسة: الـــرد***

سيحدد مسؤول التواصل مع المجتمع والإدارات ذات الصلة الاستجابة المقترحة للشكوى. في كثير من الحالات، قد تشمل الاستجابة توضيح إجراء أو التزام بإدخال تحسينات أو تدابير تخفيف. عندما يتجاوز القرار مستوى سلطة مسؤول التواصل مع المجتمع، سيحدد مدير الموقع الاستجابة المناسبة أو الحاجة لتصعيد المشكلة إلى وحدة الإدارية المعنية بالأمر سواء في البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة أو في المحافظة. سيتم تقديم رد أولي في غضون خمسة (٥) أيام. إذا تطلب الأمر إجراءتحقيق إضافي و/أو وافق صاحب الشكوى على مشاركة الطرف الثالث، فسيتم نقل الشكوى إلى صاحب المصلحة.

يجب على مسؤول التواصل مع المجتمع إبلاغ أصحاب المصلحة المعنيين بنتائج التحقيقات والإجراءات التصحيحية اللاحقة. تهدف الاتصالات المتعلقة بالتظلم إلى تزويد صاحب الشكوى بالرد، وطلب رأيه في رد إدارة المشروع؛ كما تهدف إلى تقديم تحديث عن التقدم المحرز في التحقيق؛ وإذا لزم الأمر، شرح المزيد من الخطوات التالية المطلوب اتخاذها والتواريخ المستهدفة الجديدة.

- ***الخطوة السادسة: المتابعة والإغلاق***

سيكون الحل المقترح مبنياً على الحوار بدلاً من الإعلان عنه ببساطة، كما يجب أن يكون متمشياً مع المعايير الدولية لحقوق الإنسان. بمجرد الاتفاق على قرار مع صاحب المصلحة أو اتخاذ قرار بالإغلاق، سيغلق المشروع الموضوع ويرصد النتائج. وبالتالي يتم إغلاق التظلم بعد التحقق من تنفيذ حل متفق عليه. لإغلاق التظلم، سيصدر المشروع نموذج حل التظلم. سيُطلَب من مقدم الشكوى التوقيع على نموذج حل التظلم. لذلك، قبل إغلاق التظلم، سيتحقق مسؤول التواصل مع المجتمع مع مقدم الشكوى من أن الحل قد تم تنفيذه بشكل فعال، ويقترح تعديلات إذا لزم الأمر للتأكد من أن الأسباب الجذرية للشكاوى قد تمت معالجتها، وأن النتائج متسقة مع روح الاتفاق الأصلي. حتى في حالة عدم التوصل إلى اتفاق، من المهم إغلاق القضية وتوثيق النتائج، وطلب تقييم الأطراف للعملية ونتائجها. في حالة عدم حل التظلم بنجاح وتمرير الشكوى إلى النظام القانوني، سيستمر المشروع في توثيق وتتبع تقدم

الشكوى. سيُطلب من صاحب الشكوى التوقيع عند الموافقة على الإجراء التصحيحي المقترح.

- ***الخطوة السابعة: إعداد التقارير والتحسين المستمر***

سيقدم مسؤول التواصل مع المجتمع تقريراً بالشكاوى الأسبوعية إلى ممثل الصحة والسلامة والبيئة. سيتم الإبلاغ عن الشكاوى التي تهدد تشغيل المشروع دون تأخير إلى مدير الموقع. يوضح التقرير الأسبوعي حالة التظلمات حسب الفئات التالية:

- حالة مفتوحة: الشكوى ما زالت قيد الدراسة ولم يتم إبلاغ صاحب الشكوى بعد بالحل؛
- حالة محسومة: الشكاوى التي تم الاتفاق على قرار لحلها وتنفيذه، وقام صاحب الشكوى بالتوقيع على نموذج حل التظلم؛
- حالة مغلقة: الشكاوى التي تم التحقق من تنفيذها طبقاً للحلول المتفق عليها؛
- حالة لم يتم حلها: الشكاوى التي لم يتسن فيها التوصل إلى حل متفق عليه، وتم التصريح بإغلاق القضية بالوسائل الأخرى؛ و
- حالة مهملة: الشكاوى التي يتعذر فيها، بعد فترة معينة من تلقيها، الاتصال بمقدم الشكوى وتكون الجهود المبذولة للعثور على الشخص قد باءت بالفشل.

ستتم متابعة التظلمات وستُعتبر أعداد التظلمات والنتائج مؤشراً لأنشطة العلاقات المجتمعية. سيتم استخدام سجل الشكاوى لتحليل الشكاوى من حيث التواتر والمواضيع المشتركة. سيتم كل نصف سنة، إعداد تقرير التظلم (بعد حذف المعلومات الحساسة تجارياً أو شخصياً) لتلخيص حالة التظلمات. سيتم تقديم تقرير التظلم هذا إلى مدير الموقع وستتم إتاحته للجمهور، لإثبات أن البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة يتعامل مع الشكاوى بطريقة سريعة الاستجابة.

٨,٥,٢ التظلمات الداخلية

a. آلية التظلم المقترحة

يُعرَّف التظلم الداخلي عموماً بأنه مطالبة من قبل موظف أو عامل بأنه يتأثر سلبياً بسوء تفسير أو سوء تطبيق سياسة مكتوبة أو اتفاقية جماعية متفق عليها (بعد التفاوض بشأنها). للتعامل مع التظلمات الداخلية، يقوم أصحاب العمل عادةً بتنفيذ إجراءات التظلم. قد تكون إجراءات التظلم أيضاً جزءاً من اتفاقية جماعية متفق عليها. ومع ذلك، يوفر إجراء التظلم الفعال للموظفين آلية لحل القضايا ذات الأهمية. قد تساعد إجراءات التظلم أيضاً أصحاب العمل في تصحيح المشكلات قبل أن تصبح مشكلات خطيرة أو تؤدي إلى التقاضي.

إجراءات التظلم في مثل هذه الحالات هي وسيلة لحل النزاعات الداخلية يمكن من خلالها التعامل مع تظلمات الموظف أو العامل. تتضمن معظم الاتفاقيات الجماعية المتفق عليها إجراءات تقديم الشكاوى وحلها. قد تختلف عمليات التظلم إلى حد ما من صاحب عمل إلى آخر وبموجب مختلف الاتفاقيات الجماعية المتفق عليها. ومع ذلك، ستكون لدى الغالبية طرق عامة مشتركة للتظلم. تُقترح الإجراءات التالية للتظلمات الداخلية:

يتم رفع التظلمات إلى المشرف المباشر للموظف. قد تكون هذه عملية غير رسمية أو بداية العملية الرسمية. بشكل عام، سيكون مطلوباً تقديم التظلم كتابةً باستخدام نموذج التظلم. عادةً، يقوم المشرف بمراجعة التظلم لتحديد ما إذا كان صحيحاً. كما

تتطلب معظم إجراءات التظلم أن يتم التقديم خلال إطار زمني محدد بعد الحدث أو الحادث.

قد تحدث ثلاث نتائج محتملة في هذه المرحلة من العملية:

- قد يقرر المشرف أن التظلم غير صحيح؛
- قد يتم حل التظلم؛
- قد لا يتم حل التظلم بما يرضي الموظف، وعليه سينتقل التظلم إلى الخطوة التالية في العملية.

تتضمن الخطوة التالية عادةً المستوى التالي من الإشراف في التسلسل الهرمي للمشروع. إذا لم يتم حل الشكوى في هذه الخطوة، فسيتم إشراك مستوى أعلى من إدارة المشروع. في نهاية المطاف، قد يصل التظلم إلى أعلى مستويات الإدارة. إذا ظل التظلم بدون حل من خلال أعلى مستويات الإدارة داخل المشروع، فهناك العديد من الإجراءات التالية، التي تتضمن بنداً يمكن بموجبه استدعاء طرف ثالث أو محكم خارجي لحل المشكلة. عادة ما يشارك كبار القادة في عملية التحكيم. ومع ذلك، ففي الحالات التي يشارك فيها مقاولو الباطن المحليين في توفير العمال والعمالة للمقاولين، فإن حل المظالم الداخلية المتعلقة بهؤلاء العمال تصبح المسؤولية الكاملة لمقاول الباطن المحلي. لذلك يوصي البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/ المحافظات بمراقبة المظالم التي يتم تسليمها إلى مقاولي الباطن من العمال والمجتمعات المحلية أيضاً. سيشترك في المراقبة مقاول التشييد، والمدير الميداني، ومسؤول التواصل المجتمعي.

٨,٥,٣ التشاور والتوعية بآلية التظلم

قبل تصميم وتنفيذ آلية التظلم، يجب على البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة الوصول إلى مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة (الموظفين، والمقاولين، والمديرين، وقادة المجتمع، والمسؤولين المحليين) من خلال الاجتماعات العامة أو سلسلة من الاجتماعات مع مجموعات محدودة العدد. تُستخدم اجتماعات التواصل في تلقي المعلومات؛ وفهم شكوك الناس، واعتراضاتهم، وتوقعاتهم، وتصوراتهم المتعلقة بآلية التظلم. في الوقت نفسه، يحتاج الناس إلى فهم سبب وضع النظام، وكيف سيبدو بعبارات عامة، وكيف يمكن أن يفيد السكان المحليين والأشخاص المرتبطين بالمشروع. ستساعد المحادثات أيضاً في جمع مدخلات قيّمة حول الطرق التقليدية التي يتعامل بها أعضاء المجتمع مع الخلافات، وتحديد بعض الاختلافات الثقافية التي سيحتاج نظام الشكاوى إلى التعامل معها إذا كان الناس سوف يستخدمونها. من المفيد أيضاً عمل مسح للقدرة الموجودة في المجتمع على حل النزاعات، والنظر في كيفية أن تلعب هذه القدرة دوراً في آلية حل الشكاوى.

يجب أن تنظر المبادئ الرئيسية لآلية إدارة التظلمات الفعالة في القضايا التالية:

- إشراك المجتمع في التصميم؛
- ضمان الوصول؛
- النظر في نطاق واسع من القضايا المتعلقة بالإنشاء؛
- تطوير الإجراءات المناسبة؛
- دمج مجموعة متنوعة من مناهج فض التظلمات؛
- تقديم التقارير للمجتمع؛
- استخدام سجل التظلم لرصد الحالات وتحسين المنظمة؛ و
- تقييم وتحسين النظام.

من المتوقع أن يقوم البرنامج الوطنى لإدارة المخلفات الصلبة/المحافظة بمواصلة تطوير خطة إدارة التظلمات في مرحلة إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتشمل تفاصيل المسؤوليات والتنفيذ. كما سيقدم الاعتبارات وكيفية الإبلاغ عن الشكاوى التي يتم تلقيها بواسطة المقاولين من أفراد المجتمع والموظفين، أو من خلال مقاولي الباطن، وكيف سيتم تنسيق القرارات.

٩. المراجع

Sonchus macrocarpus. The IUCN Red List of Threatened .(٢٠١٠Ali, M.M. (Species 2010

The World of Birds in Egypt. BirdLife (٢٠٠٢Baha El Din, M. and Atta, G.A. (pp. (in Arabic). ٤٤International/EEAA, Cairo:

Baha El Din, S. (2006) A Guide to the Reptiles and Amphibians of Egypt. Oxford University Press.

Chemonics Egypt Consultants, 2021. Bassioun Current Transfer Station Site Report.

CAPMAS, (2017a) Population Census, Egyptian Population by Age Groups.

CAPMAS, (2017b) Population Census, Egyptian, Population by Sex.

CAPMAS, (2017c). Annual Bulletin of Health Services.

CAPMAS, (2017d). Annual Bulletin of Labor force.

CAPMAS, (2017e). Annual Bulletin of Public Utilities Services.

EEAA/UNEP (1993) *Habitat Diversity: Egypt*. Publications of the National pp. ٣٠٢Biodiversity Unit, 1, EEAA, Cairo:

EEAA/UNEP (1995) *Egypt Country Study on Biological Diversity*. pp. ٢١٧Publications of the National Biodiversity Unit, 3, EEAA, Cairo:

EEAA, (2008) Environmental description of El Gharbiya Governorate

Elewa, H. H. (2010) Potentialities of water resources pollution of the Nile (١)٤River Delta, Egypt. *The Open Hydrology Journal*,

El-Quilish, M.; El-Ashquer, M.; Dawod, G. and El Fiky, G. (2018) Development and Accuracy Assessment of High-Resolution Digital Elevation Model Using GIS Approaches for the Nile Delta Region, -١٠٧ ,(٤)٧Egypt. *American Journal of Geographic Information System*, .١١٧

EPA (2002) *Waste Transfer Stations: A Manual for Decision-Making*. United States: Environmental Protection Agency (EPA)

European Investment Bank (2018).Environmental and Social Standards

Gharbia Governorate (2020) General Features of the Area

German Development Bank, KfW, (2017). Environmental & Social Impact Assessments.

GIZ (2015) Anne Scheinberg, Rachel Savain. Valuing Informal Integration: Inclusive Recycling in North Africa and the Middle East.

Government of Egypt (n.d.) Egypt's Vision 2030

Hoath, R. (2009) *A Field Guide to the Mammals of Egypt*. The American University in Cairo Press, Cairo, Egypt

International Finance Corporation (IFC), World Bank Group (WBG) (2007a) Environmental, Health, and Safety Guidelines, General EHS Guidelines: Environmental.

International Finance Corporation (IFC), World Bank Group (WBG), (2007b) Environmental, Health, and Safety Guidelines, Waste Management Facility.

Meteoblue (2020) Climate (modelled) "Bassioun Station"

Ministry of communication and information technology, and Ministry of culture (2001) El Gharbia Archaeological Sites Atlas

An (٢٠١٨Negm, A.M.; Sakr, S.; Abd-Elaty, I. and Abd-Elhamid, H.F. (Overview of Groundwater Resources in Nile Delta Aquifer. In: *Groundwater in the Nile Delta* (pp. 3-44), Springer, Cham

Nofal, E.R.; Amer, M.A.; El-Didy, S.M., and Fekry, A.M. (2015) Sea water intrusion in Nile Delta in perspective of new configuration of the aquifer heterogeneity using the recent stratigraphy data. *J Am Sci*, ١١(٦), ٢٨١-٢٩٢.

Norris, R.; Dyer, F.; Hairsine, P.; Kennard, M.; Linke, S.; Merrin, L. and Williams, D. (2007) A baseline assessment of water resources for the National Water Initiative. Level 2 assessment. River and wetland health theme. Assessment of river and wetland health: potential comparative indices

Nossair, A.M. (2011) *Climate changes and their impacts on groundwater occurrence in the northern part of east Nile Delta*. MSc thesis, Faculty of Science, Zagazig University, Zagazig

NSWMP (2014) *National Strategic Directives for Waste Management in Egypt*, National Solid Waste Management Program

NSWMP (2019a) *National Solid Waste Management Program Egypt: Main Report*, National Solid Waste Management Program

NSWMP (2019b) *ESIA Guidelines for Municipal Solid Waste Management Projects*, National Solid Waste Management Program

RIGW (1980) Safe use studies for groundwater reservoirs in the Nile Delta and Upper Egypt. Research Institute for Groundwater, Cairo

st Ed., ١ ,٥٠٠,٠٠٠RIGW (1992) Hydrogeological Map of Nile Delta, Scale 1: Nile Delta, Research Institute for GroundwaterSims R.; Schaeffer, R.; Creutzig, F.; Cruz-Núñez, X.; D'Agosto, M.; Dimitriu, D.; Figueroa Meza, M.J.; Fulton, L.; Kobayashi, S.; Lah, O.; McKinnon, A.; Newman, P.; Ouyang, M.; Schauer, J.J.; Sperling, D. and Tiwari, G. (2014) Transport. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O.; Pichs-Madruga, R.; Sokona, Y.; Farahani, E.; Kadner, S.; Seyboth, K.; Adler, A.; Baum, I.; Brunner, S.; Eickemeier, P.; Kriemann, B.; Savolainen, J.; Schlömer, S.; von Stechow, C.; Zwickel, T. and Minx, J.C. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA

Nile (٢٠١٦Sharaky, A.M.; El Hasanein, A S.; Atta, S.A. and Khallaf, K.M. (and groundwater interaction in the western Nile Delta, Egypt. In: *The Nile Delta* (pp. 33-62). Springer, Cham

USAID (2013) The National Strategy for Integrated Municipal Solid Waste Management – A Framework for Action

Urban Planning Authority (2017) Future planning, vision and projects for the development of Gharbia Governorate