سلطة المياه الفلسطينية
PALESTINIAN WATER AUTHORITY

سلطة المياه الفلسطينية

خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

لمشروع:

الإدارة المستدامة للمياه العادمة في غزة

مشروع رقم: (P172578)

إعداد

د. فهد رباح (استشاري)

مارس، 2020

جدول المحتويات

خطة الإدارة البيئية والاجتماعية I
قائمة الأشكال 4
قائمة الجداول 4
الملخص التنفيذي 5
خلفية 5
المتطلبات البيئية والاجتماعية 7
اللوائح الوطنية والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي 7
تقييم المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المحتملة 8
مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 10
القدرة التنظيمية 22
المراقبة و إعداد التقارير 22
الكفاءة والتدريب 23
الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 23
مشاركة أصحاب المصلحة 24
آلية التظلم 24
1.النطاق والاهداف 25
1.1 خلفية 25
1.2 نطاق وأهداف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 26
2. وصف المشروع 27
2.1 نظرة عامة 27
3. اللوائح الوطنية والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي 33
3.1 السياسات واللوائح والمعايير الحكومية 33
3.2 المبادئ التوجيهية والمعايير لمنظمة الصحة العالمية 37
3.3المعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي 37
3.4 إرشادات البيئة والصحة والسلامة 39
4. بيانات الوضع القائم 39
4.1 مصادر التنوع الحيوي 40
4.3 جودة الهواء المحيط ومستوى الضوضاء 41
4.4 المياه الجوفية 43
4.5. مياه الصرف الصحي 45
4.6 العمالة والقوى العاملة 45
4.7 التراث التاريخي والثقافي 46
5. تقييم المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المحتملة 46

5.1 العلاقة بين التدقيق البيئي الاجتماعي و خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 46
5.2 الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة 46
6 مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 55
7. واجبات ومسؤوليات المقاول 73
7.1مرحلة الإنشاء: 73
7.2مرحلة التشغيل والصيانة 73
8. القدرة التنظيمية 73
8.1 الأدوار والمسؤوليات 73
8.2المراقبة وإعداد التقارير 76
9. الكفاءة والتوعية البيئية والتدريب 78
9.1التوعية البيئية 78
9.2 الكفاءة والتدريب 79
9.3الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 81
10. مشاركة أصحاب المصلحة 82
10.1 أصحاب المصلحة في المشروع 82
10.2 أنشطة مشاركة أصحاب المصلحة 83
10.3 النشر العلني للمعلومات 84
10.4 الميزانية التقديرية لخطة مشاركة أصحاب المصلحة 84
المراجع 86
الملاحق: 87
الملحق 1: خطة إدارة النفايات 87
الملحق 2: متطلبات خطة الاستعداد والاستجابة للطوارئ 89
الملحق 3: مصادر الكهرباء وإدارتها 93
الملحق 4: متطلبات خطة الصحة والسلامة المهنية (OHS) 94

قائمة الأشكال

شكل رقم 2-1: موقع المشروع 30
شكل رقم 2-2 موقع بالون الغاز الحيوي في محطة المعالجة 31
شكل رقم 2-3: الأمكنة المقترحة لنظام تنظيم الجهد الكهربائي داخل محطة المعالجة 31
شكل رقم 2-4 مباني سكنية قريبة من مواقع محطة الضخ وحوض رقم 7 31
شكل رقم 2-5: مواقع أعمال إعادة التأهيل في محطة الضخ المركزية 32
شكل رقم 2-6: الاحواض الشمالية للطوارئ 33
الشكل 4-1: مستوى المياه الجوفية في منطقة المشروع في أكتوبر 2018 43
الشكل 4-2: توزيع عنصر النترات في المياه الجوفية في نهاية عام 2019 في منطقة محطة معالجة الصرف الصحي 44
الشكل 8.1: الترتيب المؤسسي لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 76

قائمة الجداول

جدول 3-1 مقارنة بين معايير الهواء المحيط الفلسطينية ومنظمة الصحة العالمية 36
جدول 3-2: الإرشادات التوجيهية الفلسطينية بخصوص مستوى الضوضاء في البيئة الخارجية. 36
جدول3-3: الإرشادات التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بخصوص مستوى الضوضاء في البيئة الخارجية. 37
جدول 4-1: الأنواع النباتية الشائعة المسجلة في الكثبان الرملية في قطاع غزة 40
جدول 4-2: الأنواع الرئيسية المستهدفة من الطيور المائية التي يتم اصطيادها في وحوض مخرج التدفق. 41
جدول 4-3: إحداثيات موقع أخذ العينات للهواء والضوضاء 42
جدول 4-4: جودة الهواء في مواقع المشروع (أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون) 42
جدول 4-5: قياسات الضوضاء في مواقع المشروع 42
جدول 5-1: مصفوفة تحديد الاثار 47
جدول 5-2: تصنيف الآثار المحتملة والنطاق الزمني للأثار 53
جدول 6-1 خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 56
جدول 8-1: مسؤوليات المؤسسات لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 73
جدول 8-2: المراقبة الداخلية والخارجية 76
جدول 8-3: مؤشرات المراقبة المقترحة للمياه المعالجة وللخزان الجوفي تحت احواض الترشيح 77
جدول 8-4: إجراءات إعداد التقارير 77
جدول 9-1: برنامج تدريب المقاول 79
جدول 9-2: برنامج التدريب المقترح لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية 79
جدول 9-3: الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الدارة البيئية والاجتماعية على مدى ثلاث سنوات 81
جدول 10-1: الأطراف المعنية الأخرى 82
جدول 10-2: الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة على مدى ثلاث سنوات 84

الملخص التنفيذي

خلفية

يتم جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة من خلال مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة الذي يتكون من محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة بسعة 35,600 م3/يوم وسيتم زيادتها إلى 69,000 م3/يوم في المستقبل بالاضافة الى محطة الضخ المركزية. يتضمن المشروع أيضًا إعادة تغذية الخزان الجوفي بمياه الصرف الصحي المعالجة من محطة المعالجة من خلال تسعة أحواض ترشيح بمساحة 8 هكتار ، فضلا عن استخراج المياه المعالجة المرشحة من الخزان الجوفي باستخدام 28 بئرا و ذلك لاستخدامها في ري حوالي 1500 هكتار من الأراضي الزراعية. قبل تنفيذ مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة ، كانت مياه الصرف الصحي من المحافظة الشمالية تجمع وتعالج في محطة بيت لاهيا والبحيرة العشوائية التي تكونت بجوار محطة بيت لاهيا نتيجة مياه الصرف الصحي الفائضة عن القدرة الاستيعابية لمحطة بيت لاهيا. يتألف مشروع محطة بيت لاهيا من سبعة أحواض (حوضين لاهوائية، حوضين هوائية، و حوضين هوائي/لاهوائي وبركة نضوج واحدة).

ساهم مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة بنجاح في تحسين ظروف الصحة البيئية في المجتمعات المستهدفة ، حيث شكلت البحيرة العشوائية في بيت لاهيا تهديدات خطيرة على الصحة والسلامة للمجتمعات المجاورة قبل تجفيفها. كما قدم المشروع حلاً فعالاً لمعالجة مياه الصرف الصحي ومنع تدهور الخزان الجوفي مع توفير خدمات صرف الصحي متقدمة للمستفيدين المستهدفين (978,368 شخصًا).

إلا أن الانهيار المالي للاقتصاد الفلسطيني في عام 2018 أضر بالقدرة الضعيفة بالفعل للسلطة الفلسطينية على الاستمرار في تمويل النفقات التشغيلية لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي. كان الاقتصاد الفلسطيني يسير في مسار نمو متناقص وشهد نموًا صفريًا تقريبًا في عام 2017. وقد حد هذا الوضع من قدرة وزارة المالية في السلطة الفلسطينية على معالجة المدفوعات في الوقت المحدد الى المقاول المسؤول عن تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي ، والتي قررت بالتالي إنهاء العقد في يوليو 2019. ومنذ ذلك الحين، تعمل سلطة المياه الفلسطينية على تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي من خلال موظفيها. تلقت سلطة المياه الفلسطينية منحة طارئة من وكالة التنمية الفرنسية لشراء المنتجات الكيميائية والمواد الاستهلاكية الأساسية لتشغيل المحطة حتى نهاية فبراير 2020. وفي حال عدم توفير تمويل بعد شهر مارس 2020 فستبدأ مياه الصرف الصحي الغير معالجة في ملء بحيرة بيت لاهيا والتسرب الي الخزان الجوفي ، مما سيشكل أزمة إنسانية وبيئية خطيرة في غزة مع عواقب غير مباشرة على إسرائيل. ويشير ذلك إلى الحاجة الملحة لمشروع يضمن استمرارية تشغيل المحطة على أن تقوم سلطة المياه الفلسطينية بتشغيل محطة المعالجة بمواردها المالية المحدودة المتاحة لحين البدء بتنفيذ المشروع المقترح.

يهدف مشروع الاستدامة المقترح لإدارة مياه الصرف الصحي في غزة (WMSP) إلى: (1) منع انهيار نظام معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة و لتجنب الآثار البيئية السلبية على المجتمعات المحيطة و (2) تحسين القدرة الإدارية و المالية لخدمات معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة.

سيوفر مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة المقترح الدعم المالي والتقني إلى سلطة المياه الفلسطينية من أجل: (1) تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي بكفاءة عالية (2) تأهيل وتشغيل المرافق المرتبطة به و (3) تصميم وتنفيذ إطار حوكمة معزز يهدف إلى تحسين استدامة خدمات إدارة المياه العادمة في غزة. يتطابق كل مجال من هذه المجالات مع أحد مكونات المشروع الأربعة: المكون 1: دعم تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي والمرافق بما في ذلك إعادة التأهيل والتحديث، المكون 2: تطوير محدود لمرافق مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة و محطة الضخ المركزية لزيادة الكفاءة ومعالجة حالات الطوارئ، المكون 3: بناء القدرات من أجل استدامة خدمات الصرف الصحي في شمال غزة والمكون 4: دعم إدارة المشروع ودعم التنفيذ. وافق البنك الدولي للإنشاء والتعمير/المؤسسة الدولية للتنمية على توفير التمويل لمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة.

وصف المشروع

تم إعداد تدقيق فني تفصيلي لمشروع معالجة مياه الصحيازةرف الصحي الطارئ في شمال غزة، والذي يتضمن محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة ومحطة الضخ المركزية، وقد تمت عملية التدقيق وفق المعايير الدولية. اشتملت نتائج هذا التدقيق حالة كل الأصول الكهرو ميكانيكية والمدنية بما في ذلك تصنيف المعدات وفقًا لحالتها الفنية (غيرصالحة للعمل أو جديدة أو ممتازة). وقد تم تحديد الميزانيات المطلوبة ضمن المكونات المختلفة لهذا المشروع وفقًا لهذا التدقيق كما يلي:

المكوّن الأول: دعم تشغيل محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة والمرافق المرتبطة بها بما في ذلك إعادة التأهيل والتحديث. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع تعيين سلطة المياه الفلسطينية للموظفين المؤهلين للقيام بعملية تشغيل وصيانة محطة معالجة مياه الصرف الصحي ضمن طاقتها التصميمية، إلى جانب توفير المواد الكيميائية والأدوات والمواد الاستهلاكية اللازمة لتشغيل مرافق مشروع معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة لمدة ثلاث سنوات (من شهر مارس 2020 إلى مارس 2023). بينما ستمول السلطة الفلسطينية تكاليف الطاقة بموجب المعايير والبروتوكولات المتفق عليها. كما سيمول هذا المكوّن أيضًا تكلفة أعمال إعادة التأهيل لمرافق ضخ ومعالجة مياه الصرف الصحي ذات الأداء الضعيف أو الحساسة بيئيًا، بما في ذلك: (1) محطة الضخ المركزية التي تعمل بكفاءة منخفضة حيث أنها تعمل بمضخة واحدة فقط من أصل 5 مضخات، و(2) نظام فعّال لتنظيم الجهد الكهربائي في محطة معالجة مياه الصرف الصحي.

المكون الثاني: تطوير محدد لمرافق محطة المعالجة ومحطة الضخ المركزية لتعزيز قدرتها وتأهيلها للتعامل مع حالات الطوارئ. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع: (1) نظام خاص للتعامل مع الفائض من محطة الضخ في حالات الطوارئ، (2) تطوير سعة حوض رقم 7 المجاور لمحطة الضخ المركزية لاستيعاب تدفق يوم كامل. وتشمل أعمال تأهيل الحوض بوضع طبقة مبطّنة له لمنع تسرب المياه العادمة غير المعالجة للبيئة المحيطة، بالإضافة إلى أجهزة تهوية مغمورة تعمل على ضخ الهواء في المياه العادمة داخل الحوض لمنع انبعاث الروائح الكريهة ، (3) إنشاء محطة ضخ في البركة الحالية رقم 7 والتي تمكن من ضخ مياه الصرف المجمعة في البركة رقم 7 وإعادتها إلى محطة الضخ المركزية.

المكوّن الثالث: بناء القدرات لضمان استدامة خدمات الصرف الصحي في شمال غزة. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع: (1) المساعدة الفنية لبناء قدرات الفريق الفني لإدارة مياه الصرف الصحي ضمن الهيكل التنظيمي الحالي، ليصبح أكثر قدرة على التعامل مع حالات الطوارئ ولضمان التشغيل المستدام لمحطة المعالجة على المدى الطويل، و(2) المساعدة الفنية لتصميم وتنفيذ إطار إداري ومؤسسي جيد يتوافق مع الاستراتيجية الوطنية للمياه والصرف الصحي لتحقيق الإدارة الفعالة لخدمات معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة بالتنسيق مع الجهود المماثلة التي تبذل في وسط وجنوب غزة.

سيتم دعم هذا المكوّن بسلسلة من الإجراءات التي يجب الالتزام بها قبل أن يصبح المشروع فعالًا، وهي: (1) رسالة طمأنة يفيد بأن قانونًا داخليًا لعمل المصلحة ستتم المصادقة عليه خلال السنة الأولى للمشروع، (2) مذكرة تفاهم بين سلطة المياه الفلسطينية ومصلحة مياه بلديات الساحل تحدد خارطة طريق لتسليم مهام تشغيل وصيانة مشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة إلى مصلحة مياه بلديات الساحل، (3) إعداد الشروط المرجعية الخاصة باستشاري مستقل لإجراء تقييم سريع لتقييم أداء قطاع الصرف الصحي في شمال غزة واقتراح إجراءات محددة زمنيا لتحقيق استدامة هذا القطاع وفقًا للإصلاحات الوطنية الجارية على المستويات المختلفة، (4) وضع هيكل تنظيمي مقترح لتشغيل محطة الضخ المركزية ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي كمنظومة واحدة، (5) اتفاقيات خدمة بين مصلحة مياه بلديات الساحل والبلديات (سيتم تضمينها في مذكرة التفاهم).

المكوّن الرابع: دعم إدارة وتنفيذ المشروع. من خلال هذا المكوّن سيتم تمويل: (1) تكاليف الإدارة والإشرا ف من قبل سلطة المياه الفلسطينية على المشروع، (2) خدمات استشارية لتطوير التصميمات الهندسية وإعداد وثائق الحماية البيئية والاجتماعية للمشروع.

المتطلبات البيئية والاجتماعية

أثناء إعداد المشروع أعدت سلطة المياه الفلسطينية تدقيقًا بيئيًا واجتماعيًا لمحطة الضخ المركزية و محطة معالجة الصرف الصحي و حوض رقم 7 والبحيرات الأخرى ، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية للمنشآت والأعمال الجديدة المقترحة (تحت المكونات 1.2 و 2). ولقد تم اختيار أداة "خطة الإدارة البيئية والاجتماعية" لأن المشروع يحتوي على أعمال محددة وهي تركيب بعض المعدات الجديدة التي سيتم تركيبها في المرافق القائمة لاستبدال/إصلاح المعدات التالفة مع الحاجة لبعض الأعمال المدنية في بركة مياه الصرف الصحي الحالية لجعلها تعمل كخزان معادلة. كما لن يتم تنفيذ أي أعمال في الحقول الخضراء أو خارج حدود المرافق القائمة ولا يوجد أي حيازة للأرضي أو توسيع أفقي للمنشآت القائمة.
فحص التدقيق البيئي و الاجتماعي الجوانب البيئية و الاجتماعية المختلفة للعمليات الحالية ، ودقق في الامتثال لخطة الإدارة البيئية و الاجتماعية لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة وحدد المجالات التي تحتاج إلى تحسينات لتلبية متطلبات الاطار البيئي و الاجتماعي خلال العمليات المستقبلية. وجد التدقيق البيئي و الاجتماعي أن إجراءات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تمتثل للضوابط البيئية الخاصة بمحطة معالجة الصرف الصحي (تشغيل أحواض الترشيح والتحكم في الآبار المجاورة ، وأنظمة التحكم في الضوضاء والرائحة). توصل التدقيق البيئي و الاجتماعي إلى وجود حالات امتثال جزئية و حالات عدم امتثال مع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية كما يلي: لم يتم تنفيذ برنامج المراقبة حسب الفترات و التكرار المطلوب ، وتعطل نظام التحكم في الرائحة في محطة الضخ ، ولم يتم تدريب الموظفين على التعامل مع الزيوت ، ولم يتم توريد البوليمرات ومواد التشحيم في الوقت المناسب ، لوحظت بعض مشكلات في تطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية وغياب خطة الاستجابة للطوارئ.

تم إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية الخاصة بالتركيبات والأعمال الجديدة المقترحة لتحديد المخاطر والآثار المختلفة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة، وفقًا لمتطلبات المعيار البيئي والاجتماعي رقم 1 ، وتحديد التدابير اللازمة للتخفيف من الآثار السلبية. تهدف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية إلى تحديد المخاطر البيئية والاجتماعية المختلفة أثناء مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع وإجراءات التخفيف التي يجب اتباعها في كل مرحلة من مراحل المشروع. تتضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه نتائج التدقيق البيئي و الاجتماعي في تحديد إجراءات التخفيف المتعلقة بتشغيل النظام بأكمله.

تشمل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تطوير محطة الضخ المركزية و محطة معالجة مياه الصرف الصحي وخط الضغط وتطوير حوض رقم 7. تقع المكونات المختلفة للمشروع في موقعين رئيسيين في المحافظة الشمالية في قطاع غزة، وهما موقع محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة الواقع في بلدية جباليا وموقع محطة الضخ المركزية ومحطة معالجة المياه العادمة السابقة (الأحواض) في بلدية بيت لاهيا، بالإضافة إلى الخط الناقل (خط الضغط) الذي يربط هذين الموقعين، والذي ستتم فيه بعض أعمال إعادة التأهيل .

تم إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه منسجما مع قانون البيئة الوطني وسياسة التقييم البيئي التي تتطلب التقييم البيئي الأولي بالإضافة إلى الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي والمعايير البيئية والاجتماعية. وقد أعدت سلطة المياه الفلسطينية تدقيقًا بيئيًا واجتماعيًا للأصول الحالية (محطة الضخ المركزية و محطة معالجة الصرف الصحي و حوض رقم 7 والبحيرات الأخرى)و جميع التوصيات الواردة في هذه الدراسة مدرجة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه. تم تصميم خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتفصيل (أ) التأثير البيئي والاجتماعي المحتمل للمشروع ، (ب) الإجراءات التي يجب اتخاذها أثناء تنفيذ وتشغيل المشروع لإزالة أو تقليل الآثار البيئية والاجتماعية السلبية إلى مستويات مقبولة و (ج) الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذه التدابير.

اللوائح الوطنية والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي

تعد التشريعات واللوائح البيئية والاجتماعية أدوات حيوية لحماية الصحة العامة والبيئة وضمان التنمية المستدامة. يسترشد المشروع بالقوانين واللوائح المحلية التي وضعتها السلطة الفلسطينية إلى جانب الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي.

يحدد الإطار البيئي والاجتماعي، الذي تم إطلاقه في 1 أكتوبر 2018 ، التزام البنك الدولي بالتنمية المستدامة ، من خلال سياسة البنك ومجموعة من المعايير البيئية والاجتماعية من 1 إلى 10 المصممة لدعم مشاريع المقترضين ، بهدف إنهاء الفقر وتعزيز الرخاء المشترك.

من بين عشرة معايير بيئية واجتماعية للبنك الدولي، تنطبق فقط المعايير التالية على المشروع وهي: ESS1 و EES2 و ESS3 و ESS4 و ESS8 وESS10 . لا يعتبر المعيار البيئي والاجتماعي رقم 6 ذو صلة بالمشروع نظرًا لأن معظم مواقع المشروع تقع في المناطق الحضرية التي لا تحتوي على قيمة عالية للحفاظ على التنوع البيولوجي ولا يحتمل أن تتأثر عناصر النظام البيئي بالمشروع. ومع ذلك، هناك تأثيرات محتملة على المياه الجوفية وشاطئ البحر و البيئة البحرية الأخرى التي تم التعامل معها في إطار المعيار البيئي والاجتماعي 1 . بناءً على متطلبات تلك المعايير أعد المشروع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه. بالإضافة إلى ذلك تم إعداد العديد من الوثائق البيئة والاجتماعية الأخرى بما في ذلك إجراءات إدارة العمالة، والتدقيق البيئي والاجتماعي وخطة مشاركة أصحاب المصلحة. بالإضافة الى ذلك تم تحديد مختلف الإجراءات والتوصيات والتدابير الإدارية المستقبلية في خطة الالتزام البيئي والاجتماعي للمشروع.

تقييم المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المحتملة

من المتوقع أن توفر أنشطة البناء أثناء مرحلة الأنشاء فرص عمل للمجتمع المحلي ومصدرًا مؤقتًا للدخل. كما سيوفر المشروع أثناء مرحلة التشغيل عدد من الوظائف الجديدة لأنشطة التشغيل والصيانة و يشمل ذلك المهندسين والفنيين والعمالة وفنيي نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات والحراس.

تم تحديد الآثار المحتملة الرئيسية التي يمكن أن تنشأ من المراحل المختلفة للمشروع وتم تقييم أهميتها بحيث يمكن التخفيف من أي آثار مهمة محتملة ومراقبتها بشكل صحيح. كما هو مذكور في قسم المتطلبات البيئية والاجتماعية أعلاه، تتوافق خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مع التدقيق البيئي و الاجتماعي في تحديد تدابير التخفيف المتعلقة بتشغيل النظام بأكمله. يتعامل التدقيق البيئي و الاجتماعي مع العديد من المشكلات نفسها ويقدم تدابير التخفيف التي تم تضمينها في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ، وبالتالي فإن المسائل والمواضيع الموجودة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مفصلة و موضحة وتشمل عملية الانشاء والتشغيل.

من المحتمل ان يحتوي المشروع على مخاطر كبيرة بما في ذلك مخاطر تلوث المياه الجوفية من تسرب مياه الصرف الصحي غير المعالجة إلى الخزان الجوفي ، وانتشار الأمراض بسبب تعرض المجتمع البدوي المجاور لمواقع رمي الحمأة في مواقع غير خاضعة للرقابة بالقرب من البرك والمرافق القائمة والتي تخلق أيضًا مناطق تكاثر البعوض والذباب ، المخاطر على الصحة والسلامة المهنية أثناء إنشاء وتشغيل محطة المعالجة ، والمخاطر المرتبطة بضخ المياه من حوض رقم 7 والتعامل والتخلص من الحمأة من حوض رقم 7 والحمأة المتولدة من عملية تجهيز محطة المعالجة. من غير المحتمل أن يتسبب المشروع في آثار بيئية كبيرة و يمكن تلخيص المخاطر/الآثار البيئية على النحو التالي:

- تلوث محتمل للمياه الجوفية من تسرب مياه الصرف الصحي الغير معالجة من البحيرات العشوائية او أثناء فيضان المياه من احواض الترشيح في محطة معالجة مياه الصرف الصحي أو التخلص غير الآمن من الحمأة. للتخفيف من هذه المخاطر، يجب أن تقوم سلطة المياه الفلسطينية بإعداد وتنفيذ خطة مراقبة المياه الجوفية التي تشمل مراقبة جودة المياه لجميع الآبار البلدية المهددة بخطر التلوث من تسرب مياه الصرف الصحي في جميع مواقع المشروع بالإضافة إلى تحديث برنامج نموذجة المياه الجوفية لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة .
- خطر نضح المياه بشكل غير مناسب وتنظيف حوض رقم 7 أثناء مرحلة الإنشاء. ستكون هناك حاجة لنضح المياه من حوض رقم 7 حسب المكون 2 للمشروع ويشمل اصلاح نظام التبطين في الحوض والأنظمة الهيدروليكية الأخرى التي من شأنها أن تتيح التحكم في مياه الصرف الصحي خلال ساعات الذروة أو حالات الفائض الطارئ. إذا كانت سعة محطة معالجة مياه الصرف الصحي ممتلئة و البحيرات العشوائية المجاورة ممتلئة خلال فترة إعادة التأهيل هذه ، فقد يؤدي نضح المياه من حوض رقم 7 إلى تصريف مياه الصرف الصحي في مناطق أخرى مما يؤدي إلى توسيع المنطقة المتأثرة مؤقتًا. الخطر الآخر ذو الصلة هو التخلص مع التربة أسفل حوض رقم 7 و تشمل هذه

التربة الرواسب/الحمأة التي تحتاج إلى الاستقرار قبل التخلص منها. سيتم تخفيف هذا الخطر من خلال التخطيط الملائم لأنشطة نضح المياه / إزالة التربة للسماح بتجفيف حوض رقم 7 إما من خلال نقلها إلى محطة معالجة مياه الصرف الصحي أو إلى البحيرات المجاورة مؤقتًا ، والعمل على تثبيت التربة في الحوض قبل التخلص منها.

- مخاطر الصحة والسلامة المهنية أثناء التشغيل وتشمل بشكل رئيسي المخاطر على صحة الفنيين/المشغلين بسبب الاتصال بمياه الصرف الصحي أو المعالجة جزئيًا بالإضافة إلى مخاطر السلامة أثناء تشغيل المرافق المختلفة والمخاطر الصحية بسبب الاختناق أو التسمم لوجود غازات كبريتيد الهيدروجين **(H2S)** والميثان **(CH4)** وثاني أكسيد الكربون **(CO2) .**كما يمكن أن يتعرض العمال وأفراد المجتمعات المحيطة وعمال التركيبات والأعمال الكهربائية في محطة الضخ و محطة معالجة مياه الصرف الصحي لمخاطر الغرق في البحيرات العشوائية بالإضافة إلى تعرض مشغلي محطة الضخ و محطة المعالجة لمخاطر الصحة والسلامة المهنية. أيضا سوف يرتبط تطوير حوض رقم 7 والبحيرات العشوائية (المكون 2) ببعض مخاطر الصحة والسلامة المهنية للعمال أثناء تركيب المعدات وتنظيف حوض رقم 7. تم تصنيف المخاطر البيئية والاجتماعية للمشوع بأنها كبير ة بسبب سجل الحوادث السابقة حول محطة الضخ المركزية قبل أن يتم تجفيف البحيرة الكبيرة من خلال مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة .سيتم تخفيف المخاطر من خلال التدابير المدرجة في تصميم المشروع (السياج و تحسين وتدعيم جوانب البرك العشوائية) ، وبالتالي فإن حدوثه غير مرجح ، وسيتم تخفيفه أكثر من خلال حملات التوعية و يمكن القول ان المخاطر على صحة وسلامة العمال والمجتمع كبيرة**.**
- المخاطر المتعلقة بإدارة النفايات والتخلص من الحمأة أثناء تشغيل النظام. يتم تثبيت الحمأة وتجفيفها حاليًا في محطة معالجة مياه الصرف الصحي ، وبالتالي فإن التأثيرات المرتبطة بها ليست كبيرة. ويتمثل التحدي في نقل النفايات والحمأة إلى مكب النفايات في الوقت المناسب لتجنب التخلص العشوائي أو التراكم في محطة المعالجة. وللتخفيف من هذه المخاطر يجب على سلطة المياه الفلسطينية إعداد خطة إدارة الحمأة الناتجة عن محطة معالجة مياه الصرف الصحي لضمان التخلص الأمثل للحمأة بطريقة آمنة بيئياً. ويجب أن تتضمن الخطة اتفاقية بين سلطة المياه الفلسطينية وبلدية غزة للتخلص من الحمأة الناتجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي الي مكب النفايات في جحر الديك جنوب غرب غزة**.**
- الضوضاء والانبعاثات إلى الهواء وحركة المرور أثناء مرحلة الإنشاء.
- قد تشمل المخاطر الاجتماعية الرئيسية ما يلي: (1) خطر فيضان مياه الصرف الصحي من الأحواض الشمالية العشوائية و الفيضان من حوض رقم 7 في حال توقف العمل أو خلل في محطة المعالجة بسبب ظروف غير متوقعة مثل الفيضانات الكبيرة ، وقطع التيار الكهربائي ، وعدم الاستقرار السياسي في المنطقة ، وما إلى ذلك. سيكون التدفق الزائد وجوانب الاحواض سيئة الصيانة وحوض رقم 7 معرضة لخطر الفيضانات للمجتمعات المحيطة وخصوصا المجتمعات الواقعة عند مصب البحيرة. (2) يمكن أن تكون تدابير السلامة الضعيفة مثل عدم وجود الأسوار المناسبة (السياج) حول هذه المرافق وفقدان علامات التحذير خطراً على المجتمع، وخاصة الأطفال.(3) وجود الأطفال والمجتمع القريب بشكل عام بالقرب من البرك المجففة يشكل مخاطر صحية خطيرة وخاصة انتشار الأمراض الجلدية .(4) خطر الحصول على فرص عمل متساوية للنساء في المشروع نتيجة للصورة النمطية لعمل المرأة في أنشطة الإنشاء ، (5)ضعف الفرص أمام الفئات الهشة للمشاركة في مختلف مراحل المشروع ، (6) ضعف التفاعل المجتمعي مع المشروع ، بسبب انعدام الثقة بين المجتمع والبلديات فيما يتعلق بقدرة البلديات على إنجاز وتشغيل مكونات المشروع ، (7) النزاع المتوقع بين البلديات وملكيتها للمشروع أو مساهماتها التي قد تؤثر سلبًا على تنفيذ المشروع ، (7) التأثير على صحة المجتمع بسبب الحركة المفرطة للمركبات أثناء نقل النفايات الصلبة ، وحطام البناء ، والحمأة ، فضلاً عن تعرض الأطفال لمواقع رواسب غير خاضعة للرقابة بالقرب من البرك والمرافق القائمة التي تخلق أيضًا مناطق خصبة للبعوض والذباب . ترتبط الآثار الرئيسية بالمشكلات الصحية التي يعاني منها المجتمع البدوي القريب من انتشار الأمراض والمخاطر التي قد يتعرض لها المجتمع من الفيضانات المحتملة. للتخفيف من هذه المخاطر ، يجب على سلطة المياه الفلسطينية (1) إعداد وتنفيذ خطة لإدارة الآفات في مرافق مياه الصرف الصحي في بيت لاهيا لضمان السيطرة المناسبة على البعوض والذباب والآفات الأخرى في الموقع ، لضمان عدم وجود آثار سلبية على المجتمع البدوي المجاور للبحيرة

العشوائية و (2) التأكد من وجود خطة الاستجابة للطوارئ في منشآت مرافق الصرف الصحي في بيت لاهيا القديمة والبحيرة العشوائية. ستشمل هذه الخطة ، من بين أمور أخرى ، نظام إنذار مبكر للسماح بإخلاء المجتمعات المحيطة المعرضة للخطر عند انهيار جوانب البرك العشوائية .

تم إجراء تصنيفات المخاطر لمكونات المشروع وهي مبينة في هذا التقرير حيث تم تصنيف المخاطر البيئية والاجتماعية لهذا المشروع على أنها كبيرة. كما تم وضع جميع الأدوات البيئية والاجتماعية الأساسية اللازمة للحد من المخاطر المعينة لعناصر المشروع كما هو مبين أدناه.

- بالنسبة للمكون الأول والثاني: تم إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه لتطوير و إعادة تأهيل محطة الضخ المركزية و محطة معالجة مياه الصرف الصحي وخط الضغط و تطوير حوض رقم 7 وتشغيل مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة.
- بالنسبة للمكون الأول: يجب أن تقوم سلطة المياه الفلسطينية بوضع خطة لإدارة الحمأة الناتجة من تشغيل محطة المعالجة وتجفيف حوض رقم 7. يجب إعداد شروط مرجعية لإعداد خطة إدارة الحمأة قبل البدء في المشروع على أن تكون الخطة جاهزة بحلول نهاية أغسطس 2020.
- بالنسبة للمكون الأول: تم إعداد التدقيق البيئي والاجتماعي للتشغيل والصيانة أثناء تشغيل المشروع.

تم إعداد إجراءات إدارة العمالة لتحديد طريقة المشروع في تلبية المتطلبات الوطنية وكذلك أهداف الإطار البيئي والاجتماعي الخاص بالبنك ، وتحديداً أهداف المعيار البيئي والاجتماعي رقم 2: العمالة وظروف العمل والمعيار 4: الصحة والسلامة المجتمعية. تم إعداد خطة مشاركة أصحاب المصلحة لمواقع المشروع ضمن المعيار البيئي والاجتماعي 10 .

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تتكون من تدابير التخفيف المقترحة للتأثيرات المتوقعة وخطة المراقبة، والتي تم تصميمها من أجل: 1) توقع المخاطر والآثار وتجنبها و2) التأكد من أن تدابير التخفيف يتم تنفيذها وهي فعالة في تحقيق الأهداف. تتضمن خطة المراقبة أنشطة المراقبة (كيف؟)، الجهة المسؤولة عن المراقبة (من؟)، وتكرار المراقبة (كم؟). تم تصميم خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتغطية المراحل المختلفة للمشروع. تم إنشاء خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل أساسي وفقًا للقانون البيئي الوطني وسياسة التقييم البيئي والتي تتطلب التقييم البيئي الأولي و الاطار البيئي و الاجتماعي ومعايير البنك الدولي البيئية و الاجتماعية ذات العلاقة بالمشروع وهي (ESS1 و ESS2 و ESS3 و ESS4 و ESS8 و ESS10).

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

العناصر البيئية والاجتماعية والأثار	تدابير التخفيف
مرحلة الإنشاء	
<u>جودة الهواء</u> خلال مرحلة الانشاء تأثير منخفض بسبب حركات المركبات والحفريات	• تخطيط حركة المركبات وعدم الإفراط في تحميل المركبات للحد من انبعاثات العوادم. • التحكم في سرعة مركبات النقل، تحديد طرق النقل لتقليل تأثير الغبار على المستقبلات الحساسة. • التأكد من استخدام أفضل معدات ميكانيكية والتي يتم صيانتها جيدا. • الالتزام بمواصفات الانبعاثات ذات الصلة بالمركبات والمعدات الثقيلة بحيث تكون متاحة وقابلة للتطبيق. • جدولة ومراقبة أنشطة الحفر والردم.
<u>مستوى الضوضاء</u> الإزعاج والآثار الصحية على العمال والسكان المحليين بسبب الضوضاء الناجمة عن الانشطة المرتبطة بتشغيل الآلات ، ونقل المواد في الشاحنات ، وتركيب المعدات في محطة الضخ والحوض رقم 7 و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة	• الالتزام بقانون العمل الفلسطيني رقم (7) لسنة (2000) فيما يتعلق بتوفير أجهزة السمع الواقية ومعدات السلامة المناسبة للعمال في مواقع البناء ، حيث من المتوقع أن تنتج أعمال البناء ضوضاء بنسبة عالية. • تطبيق إدارة السلامة والصحة المهنية OSHA 1910.95 (أ) و (ب) بشأن فترات التعرض لمستويات الضوضاء المختلفة (أفضل الممارسات الدولية). • توفير صيانة جيدة لمركبات الإنشاء والآلات ، من أجل تقليل الضوضاء. • تقييد حركة الآلات داخل حدود المشروع والتخطيط لحركة المركبات من وإلى المواقع. • منع تشغيل الآلات الثقيلة أو المزعجة بين الساعة 6:00 مساء(18.00) والساعة 6:00 صباحا خلال أيام العمل وخلال أيام الجمعة أو العطل المحلية المحددة (ما لم يتم تقديم أفضل خدمة للجمهور خلال هذه الساعات، ويجب اخد الموافقة من الجهات الحكومية والسكان المجاورين). • جدولة ساعات العمل وأيام العمل مع الأخذ بعين الاعتبار المستقبلات الحساسة وخاص لأعمال إعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط
<u>التنوع البيولوجي</u> **<u>(الغطاء النباتي والغطاء الحيواني)</u>** اضطراب طفيف أو إزاحة للأنواع والموائل أثناء تحضير الموقع واعمال الإنشاء.	• حماية الأشجار والنباتات (بما في ذلك جذور النباتات). ومع ذلك ، إذا كان من الضروري اقتلاع أي نبات أو شجرة ، فينبغي إعادة زرعها في موقع تتفق عليه السلطات المختصة وملاك الأراضي. • إقتصار ساعات العمل في النهار فقط لأن معظم أنواع الثدييات لها أنماط حياة ليلية. • استعادة خصائص الموقع الأصلية كما كانت عليه في السابق قدر الإمكان.

[1] هذا ملخص للجدول 6-1 ، الذي يحتوي على تفاصيل إضافية حول المسؤوليات المؤسسية والجداول الزمنية والتكاليف.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

المياه الجوفية •هناك مخاطر تلوث ناجمة عن تسرب للوقود ومواد التشحيم •تلوث محتمل للمياه الجوفية بسبب تسرب مياه الصرف الصحي من البرك العشوائية أثناء الفيضان وأحوض الترشيح في محطة معالجة المياه العادمة - شمال غزة، أو التخلص الغير الآمن من الحمأة.	• التأكد من توفر جميع المعدات اللازمة وفي حالة جيدة ، جنبًا إلى جنب مع مصدر طاقة احتياطي لتقليل التسربات وخطر الفيضانات • الحفاظ على موقع الإنشاء نظيف ، والتخلص من النفايات ونقلها إلى الموقع المعتمد، لحماية موارد المياه الجوفية الحالية من التلوث من الحطام والتربة والحمأة. • إعداد وتنفيذ خطة مراقبة للمياه الجوفية ، والتي تتضمن مراقبة جودة المياه لجميع آبار البلدية التي تكون عرضة لخطر التلوث من تسرب المياه العادمة في جميع مواقع المشروع.
الحركة المرورية • الآثار الناتجة على حركة المرور من أنشطة البناء والمرتبطة بإعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط، ونقل النفايات، ومخرجات الاحواض ، ومخلفات البناء.	• يجب ان تشمل وثائق العطاء متطلبات الأعمال الانشائية للمتقدمين للعطاء بتقديم إستراتيجياتهم الإدارية وخطط التنفيذ ومعالجة المخاطر البيئية والاجتماعية والصحية والسلامة ومدونة قواعد السلوك الخاصة بخطط التنفيذ ومعالجة المخاطر البيئية والاجتماعية والصحية والسلامة والطلب من المقاول (المقاولين) بالعمل بهذه الوثائق. • اجبار المقاولين لاعداد طريقة العمل لإدارة حركة المرور والالتزام بها. • التنسيق بين سلطة المياه الفلسطينية والبلدية المحلية فيما يتعلق بإغلاق الطريق الذي تجري فيه الأعمال وإبلاغ المجتمع المحلي مقدماً لتجنب أي خطر على الصحة العامة والسلامة و الخسارة الاقتصادية
مخاطر العمالة وظروف العمل المخاطر الجسدية من السقوط والإصابات ، والمخاطر الناجمة عن حركة الآليات الثقيلة، والمخاطر الجسدية أثناء العمل في جميع الأنشطة في الحوض رقم 7 ، وخط الفائض الى الحوض رقم 7 ، وإعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط، والتركيبات والأعمال الكهربائية في محطة الضخ و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة. **مخاطر سلسلة التوريدات**	• يجب على المقاول إعداد وتقديم وتنفيذ خطة الصحة والسلامة للحصول على موافقة سلطة المياه الفلسطينية قبل البدء في أي نشاط للمشروع. • يجب على المقاول إعداد خطة الاستجابة للطوارئ بالتنسيق مع السلطات المحلية ذات الصلة. (يعرض الملحق 2 نموذج لخطة طوارئ) • الالتزام بالتشريعات الثانوية المرتبطة بقانون العمل الفلسطيني ، ولا سيما قرار مجلس الوزراء رقم 49 لسنة 2004 بشأن تدابير الحماية من مخاطر العمل والأمراض، والمبادئ العامة رقم 1 لعام 2005 بشأن توفير تدابير وقائية لحماية العمال في مواقع الانشاء. • يجب تأمين جميع العمال ضد إصابات وحوادث العمل المحتملة من قبل المقاول وفقًا لقانون العمل الفلسطيني.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

مخاطر تشمل صحة العمال وسلامتهم إذا لم يكن المتعاقدون من الباطن لهم خبرة وكيانات شرعية ويفتقرون إلى وجود نظام إدارة بيئي و اجتماعي مناسب مما يسمح لهم بالعمل بطريقة تتوافق مع متطلبات المعيار البيئي والاجتماعي 2	• توفير معدات وقاية شخصية كافية بما في ذلك الخوذات الصلبة ، ونظارات السلامة ، والسترات العاكسة ذات الألوان الزاهية ، وغيرها من معدات السلامة المناسبة لحماية العمال من الإصابة. • توفير حقائب الإسعافات الأولية في مواقع الانشاء والتأكد من وجود أفراد لديهم الحد الأدنى من مهارات الإسعافات الأولية في موقع الانشاء في جميع الأوقات. • التزام بجميع تدابير السلامة اللازمة للعمل فوق الاسطح. تطبيق اجراءات أعمال الاسطح (OSHA 29 CFR 1926.502 (j) (7) • وضع علامات التحذير المناسبة على الطريق. • تحديد وعزل مناطق الانشاء باستخدام علامات التحذير والأعمدة الارشادية والسياج والحواجز الشريطية. • اتخاذ اجراءات السلامة والصحة المهنية والهندسية المناسبة أثناء إعداد الموقع في المناطق التي يتم فيها تخزين وتواجد الاسلاك الكهربائية والأجسام الغير مستقرة. • الحفاظ على حركة آمنة ودقيقة لوصول الآلات الثقيلة ووصول المركبات لاعمال التشغيل داخل جميع مواقع البناء. • التنسيق مع البلدية المعنية لإعلان وإبلاغ الناس داخل المرافق والمناطق المحيطة بالجدول الزمني المخطط لأعمال الانشاء ، بما في ذلك المناطق السكنية. • اتخاذ التدابير المناسبة لمنع الأشخاص غير المصرح لهم من دخول منطقة العمل ومواقع البناء ، وخاصة طلاب المدارس والأطفال الغير مراقبين. توفير الحراس متى وحيثما لزم الأمر لتوفير الأمن الكافي للعمل وحماية الجمهور. • اعتماد تدابير مناسبة لمكافحة الضوضاء والغبار. • ضمان توفير الوصول الآمن والممرات للجمهور. • عقد حملات توعية للمقاولين والمقاولين من الباطن والمجتمعات المحلية عن العنف القائم الجنس والاعتداء الجنسي ، وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز ، وحماية الأطفال. • تضمين اجراءات التعامل مع العنف المبني على النوع الاجتماعي في آلية معالجة الشكاوى • تحديث وتنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة • يقوم الأخصائي الاجتماعي والبيئي التابع للمقاول بعمل التواصل اللازم عند إجراء أنشطة خطيرة لضمان عدم لعب الأطفال في منطقة العمل

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

	• تمييز مواقع المشاريع بالسياج واللافتات لمنع الناس من دخول المواقع الخطرة
النفايات الصلبة • تقتصر مواد النفايات الصلبة أثناء اعمال البناء على مخلفات البناء ومواد التعبئة والتبطين في أنشطة إعادة التأهيل في الحوض رقم 7 وإنشاء خط الفائض إلى الحوض رقم 7 والتربة الناتجة من حفر خط الفائض وإزالة الحمأة من الحوض رقم 7	• توفير جميع معدات الحماية الشخصية اللازمة للتعامل مع المواد الخطرة حسب نوع المادة وحالتها • تخزين المواد الخطرة المتبقية والتخلص منها بواسطة خبير مختص بالتنسيق مع السلطات المحلية المختصة لتحديد مواقع التخلص المناسبة.
المجتمع والمجتمعات المحيطة بالمشروع	
ضعف مشاركة المرأة في التخطيط وتحديد احتياجات المشروع و ضعف حصول النساء على فرص متساوية للعمل في المشروع نتيجة الصورة النمطية لعمل النساء في مشاريع الانشاء.	• زيادة عدد اللقاءات المجتمعية خلال فترة الانشاء من خلال حث النساء والفتيات وكبار السن على المشاركة. • ضمان التزام المشغلين والشركات المنفذة لمعايير المساواة في منح فرص العمل. • تطوير عقود استفادة مشتركة (بحاجة لتطوير قانوني يضمن استفادة الاسرة وليس الأفراد فقط)
فرص ضعيفة للفئات المهمشة للمشاركة في مختلف مراحل المشروع	زيادة عدد اللقاءات المجتمعية اثناء فترة التشغيل من خلال حث الفئات المهمشة على المشاركة كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب االمصلحة.
ضعف التفاعل المجتمعي مع المشروع بسبب انعدام الثقة بين المجتمع والبلديات فيما يتعلق بقدرة البلديات على إنجاز وتشغيل مكونات المشروع	• تشكيل لجان مساءلة ومتابعة مجتمعية تتحمل جزء من أدوارها المجتمعية • تنفيذ لقاءات مجتمعية توضح التزامات الأطراف بمن فيها البلدية • توزيع نشرات توضح سير العمل بالمشروع والمراحل المستقبلية • تعزيز قيم الشفافية بنشر موازنات المشروع (موازنات مقروءة يفهمها المواطنين)
ضعف ثقة المواطنين والعاملين في البلديات فيما يتعلق بنظام الإنشاء، واحتمال حدوث أي انهيار مفاجئ قد يؤدي إلى تعليق العمل	• الحفاظ على الاحواض الموجودة لفترة من الزمن يقدرها الخبراء حتى بداية المشروع الفعلية وضمان قدرة النظام الجديد على تجنب أي مشكلة قد تحدث إذا توقف العمل ، على سبيل المثال • إعداد خطة طوارئ لتجنب أي مشكلة. • عقد لقاءات مجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب المصلحة لتعزيز ثقة المواطنين والعمال في قدرات المشروع لتجنب أي خلل. تعزيز قيم الشفافية للمعلومات ومشاركتها مع المجتمع خلال مراحل المشروع.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

النزاعات المتوقعة بين البلديات وملكيتها للمشروع أو مساهماتها قد تؤثر سلبًا على تنفيذ المشروع.	• تحليل المخاطر وإعداد خطة استجابة للتعويض وتفادي المخاطر • تنفيذ لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر واليات التعامل معها وشرح الحقوق المترتبة على الأطراف المتعاقدة
انعدام النزاهة والشفافية أثناء توزيع فرص العمل في المشروع، وخاصة للمناطق المستهدفة.	• إشراك مؤسسات المجتمع المدني في الرقابة على المشروع • تطوير أدوات للمتابعة المجتمعية مثل لجان المساءلة المجتمعية • إلزام المنفذين بمعايير النزاهة والشفافية في التشغيل والتوظيف • تفعيل والاعلان عن نظام الشكاوى واتاحته امام الجميع
ضعف قدرة الحصول على المعلومات من مصادرها الرئيسية كالبلديات والمؤسسات المشرفة على الانشاءات	• تطوير استراتيجية لنشر المعلومات وأتاحتها للجمهور • عقد اللقاءات المجتمعية الموسعة • نشر البيانات والخطط عبر قنوات مختلفة ومتعددة و متاحة للجميع كالأنترنت و البلديات و المساجد والنوادي و الدواوين
قد يؤدي نقل النفايات ومخلفات الأحواض وحطام البناء إلى تعرض المواطنين للخطر نتيجة للحركة المفرطة للمركبات.	• تحليل المخاطر وإعداد خطة استجابة للتعويض وتجنب المخاطر • عقد لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر وآليات إدارتها وشرح الحقوق للأطراف المتعاقدة
المخاطر على صحة وسلامة المجتمع ، بما في ذلك الآثار الصحية المرتبطة بنقل الحمأة إلى مكان التخلص النهائي	• استخدام الاشارات والحواجز واعلام/توعية الجمهور لمنع وصول الجمهور للمعدات و/أو المواد التي يحتمل أن تكون خطرة. • الحفاظ والاعتماد على حركة آمنة ودقيقة لمركبات نقل الحمأة. • المشاورة المجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب المصلحة
انتقال الأمراض بسبب تعرض الأطفال لمواقع التخلص من الحمأة غير الخاضعة للرقابة بالقرب من البرك والمرافق القائمة والتي تخلق أيضًا مناطق لتكاثر البعوض والذباب .	• استخدام الاشارات والحواجز واعلام/توعية الجمهور لمنع وصول الجمهور للمواد التي يحتمل أن تكون خطرة. • اتخاذ التدابير المناسبة لمنع الأشخاص غير المصرح لهم من دخول منطقة العمل ومواقع البناء وخاصة طلاب المدارس والأطفال الغير مراقبين. توفير الحراس متى وحيثما لزم الأمر لتوفير الأمن الكافي للعمل وحماية الجمهور. • المشاورة المجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب المصلحة
التأثيرات على المجتمع البدوي المجاور للحوض العشوائي ومنها الأمراض الجلدية ، انتشار البعوض ، الذباب ، والآفات الأخرى.	إعداد وتنفيذ خطة إدارة الآفات في مرافق محطة الصرف الصحي في بيت لاهيا
• خطر الفيضانات على المجتمعات المحيطة وخاصة في مجرى البرك،	• إعداد خطة الاستجابة للطوارئ للمرافق في محطة الصرف الصحي القديمة في بيت لاهيا والاحواض العشوائية

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

• خطر الفيضانات من البرك العشوائية مما قد يتسبب في وفيات في المجتمعات المجاورة لمصب البرك.	
مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي، ومخاطر الاعتداء على الاطفال أو استغلال الأطفال.	• إعداد وتنفيذ خطة عمل قائمة بذاتها بشأن العنف المبني على النوع االاجتماعي بهدف تقييم وإدارة مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، ومخاطر الاعتداء على الاطفال أو استغلال الأطفال. • تنظيم جلسات توعية وتثقيف للعمال والمجتمع في موقع المشروع حول قضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي، الحقوق القانونية ، الية معالجة الشكاوى، ومسار الإحالة للضحايا ، • سيتم تعزيز الية معالجة الشكاوى لقضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ودمجها لتتبع مسار الشكاوى ذات العلاقة، بما في ذلك نظام التغذية الراجعة للحصول على ردود فعل مستمرة وفي الوقت المناسب على الإجراءات المتخذة للاستجابة للشكاوى.
<u>التراث الثقافي</u> لم يتم تحديد أي مواقع أثرية وثقافية في المواقع التي سيتم تنفيذ أنشطة المشروع فيها.	• أما في حال تم اكتشاف أي معلم أثري غير محدد مسبقًا أثناء مرحلة الإنشاء، فسوف يتم تطبيق الإجراءات الخاصة بالعثور على أي آثار عن طريق الصدفة أثناء العمل. • إيقاف أنشطة العمل على الفور وإبلاغ السلطة المسؤولة (وزارة السياحة والآثار) • ولن يُسمح بالعودة لاستئناف العمل دون موافقة كتابية من الجهات ذات الصلة.
مرحلة التشغيل والصيانة	
<u>جودة الهواء</u> • التأثير على جودة الهواء نتيجة للانبعاثات الناتجة عن مولدات الديزل في محطة الضخ و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة • التأثير على جودة الهواء بسبب إنبعاث الغاز الحيوي إلى الجو أو حرقه بواسطة جهاز الاشتعال الموجود. • انبعاث رائحة كريهة نتيجة ازالة الحمأة الناتجة في محطة معالجة المياه العادمة ونقلها الى موقع محطة الضخ المركزية. • رائحة كريهة من وحدات المعالجة في محطة معالجة المياه العادمه مثل غاز كبريتيد الهيدروجين H2S وغازالأمونيا NH3 وغازات اخرى • الرائحة الكريهة الناتجة من مدخل مبنى المصافي في محطة الضخ المركزية.	• إصلاح نظام التحكم في الرائحة في غرفة المصافي في محطة الضخ لمركزية. • استخدام فلاتر العوادم لجميع مولدات الديزل في المشروع. وهذا النوع من المرشحات متوفر في السوق ولديه كفاءة عالية لازالة انبعاث أول أكسيد الكربون و أكاسيد النيتروجين و جزيئات الهواء بحجم يساوي أو أقل من 2.5 مايكرومتر. • استخدام مولدات الغاز الطبيعي بدلا من مولدات الديزل إن أمكن. وهذا سوف يقلل بشكل كبير من انبعاثات الغاز (قد تصل إلى أكثر من 80٪ انخفاض الانبعاثات). انظر الملحق 3 لخطة إدارة الكهرباء. • تقليل ساعات تشغيل المولدات الاحتياطية من خلال تزويد محطات الضخ بتوصيلات شركة الكهرباء التي تتيح المزيد من ساعات تزويد الكهرباء في جدول توزيع الكهرباء في غزة. • الالتزام بالمواصفات المتعلقة بعوادم المعدات الثقيلة حيثما تكون متاحة وقابلة للتطبيق.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

	• إنتاج الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية. • الحاجة لمزيد من الحماية لبالون الغاز الحيوي لحمايته من الذخيرة العشوائية التي تأتي من الحدود المجاورة الغير مستقرة • إصلاح نظام تخزين الغاز في منطقة محطة معالجة الصرف الصحي. • إصلاح نظام التحكم في الرائحة في مبنى المصافي في محطة الضخ المركزية. • أخذ عينات لفحص الهواء حسب الحاجة وفي حالة شكوى العمال أو السكان. • في حالة تجاوز مستويات جودة الهواء في الأماكن المغلقة ، يجب تجهيز العمال بوسائل حماية مناسبة (كمامات). • في حالة تجاوز مستويات جودة الهواء الخارجي ، يجب عمل الفحوصات وإجراء الصيانة اللازمة • تنبيه المجتمع المحيط بالمخاطر المحتملة والتدابير الاحترازية. • ايقاف التخلص من الحمأة من محطة الصرف الصحي شمال غزة إلى موقع محطة الضخ المركزية ووضع اتفاقية بين سلطة المياه الفلسطينية وبلدية غزة للتخلص من الحمأة إلى مكب نفايات جحر الديك. • إزالة الحمأة المتراكمة في محطة الضخ المركزية إلى مكب نفايات جحرالديك. • تركيب اجهزة تهوية في الحوض رقم 7 لمنع حدوث الظروف اللاهوائية والرائحة الكريهة • إنشاء نظام شكاوى فعال ومعالجة الشكاوى ذات الصلة.
<u>مستوى الضوضاء</u> • الإزعاج والتأثيرات الصحية على العمال والسكان المحليين. • اضطراب في الحيوانات البرية.	• استبدل واستخدام اجهزة كاتم الصوت أو تقنيات خفض الصوت المستخدمة حسب الحاجة. • التأكد من مستويات الضوضاء المتوقعة من خلال المعدات المثبتة لقياس مستويات الامان، وتوفير علامات التحذير ومعدات الحماية للعاملين من قبل المشغل
<u>المياه الجوفية</u> • تلوث محتمل للمياه الجوفية بسبب تصريف غير مسيطر عليه للمياه العادمة من حوض الترشيح في محطة معالجة المياه العادمة - شمال غزة، أو التخلص الغير الآمن من الحمأة	• إعداد وتنفيذ خطة مراقبة للمياه الجوفية ، والتي تتضمن مراقبة جودة المياه لجميع آبار البلدية التي تكون عرضة لخطر التلوث من تسرب المياه العادمة في جميع مواقع المشروع. • مراقبة متكررة لجودة المياه العادمة المعالجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي وآبار المراقبة المحيطة. • فحص متكرر لمستوى الترشيح. • تحديث النموذج الرياضي للمياه الجوفية في مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة (جريان المياه الجوفية وانتقال الملوث) الذي تم إعداده لمراقبة الخزان الجوفي اسفل منطقة المشروع ، وضمان حمايته.
<u>مخاطر العمالة و ظروف العمل</u>	• الالتزام بإجراءات إدارة العمالة وظروف العمل

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

• المخاطر على صحة المهندس/الفني أثناء التشغيل والصيانة لمحطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة - شمال غزة. • المخاطر على الحياة والصحة بسبب الاختناق أو التسمم لوجود غازات كبريتيد الهيدروجين والميثان وثاني أكسيد الكربون.	• تدريب اقسام التشغيل والصيانة في المرافق الصحية على تشغيل وصيانة محطة الضخ المركزية و محطة معالجة الصرف الصحي بالإضافة إلى استخدام افضل الممارسات لأنشطة الصيانة . • تخزين جيد للمواد الكيميائية المستخدمه في التشغيل والصيانة مثل البوليمرات المستخدمه لازالة المياه من الحمأة. • يجب استخدام جميع معدات الحماية وفحصها. وتشمل هذه معدات الوقاية الشخصية مثل القفازات المطاطية العازلة كهربائيا والقبعات الصلبة عند العمل على اعادة التركيبات الميكانيكية وكذلك القفازات المناسبة للتعامل مع بطاريات الرصاص. • يجب تنفيذ الأعمال الخاصة بالأجهزة الكهربائية واجهزة الحماية فقط من قبل مهندس وفني مؤهل. لا يُسمح للموظفين بمواصلة اعمال الصيانة ما لم يتم ضمان صلاحية معدات الحماية للاستخدام. • خطر الصعق بالكهرباء للعاملين والموظفين بسبب الفيضانات المحتملة في غرفة المضخات في محطة الضخ المركزية ، حيث يتم تثبيت لوحات التوزيع الكهربائية على ارتفاع منخفض • خطر انفجار خط الضغط في محطة الضخ المركزية بسبب الصدمة الهيدروليكية (المطرقة المائية) التي تسببت في وقوع إصابات ومخاطر صحية لدى موظفي التشغيل. • خطر انفجار حامل الغاز الحيوي بسبب الذخيرة العشوائية القادمة من الحدود المضطربة القريبة • يجب الحفاظ على وصلات وقواطع التيار الكهربائي آمنة من إعادة التشغيل الغير المتوقعة ويجب إرفاق ملصق تحذيري ضد إعادة التشغيل. • يجب صيانة أجهزة الحماية بانتظام وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة. • يجب إزالة التوصيلات المفكوكة والكابلات المحروقة على الفور. • يجب أن تحتوي غرفة/خزانة التحكم في النظام على جميع تدابير السلامة مثل اجهزة اخماد الحريق ، وعدم وجود مواد قابلة للاشتعال ووجود التهوية الطبيعية والصناعية اللازمة وبمراقبة حراس الامن والسلامة. • يجب أن يحتوي غرفة التحكم/الخزانة تحذيرًا بشأن مخاطر السلامة ، على سبيل المثال التدخين والتعامل مع الأحماض وما إلى ذلك وكذلك إجراءات الإغلاق الطارئة. (انظر الملحق 4 للاطلاع على متطلبات خطة الصحة والسلامة المهنية). • يتم تشغيل وصيانة نظام الغاز الحيوي فقط من قبل أفراد مدربين تدريباً خاصاً على دراية بالأنظمة وتعليمات التشغيل ومتطلبات السلامة.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

	• يجب فحص جميع معدات النظام وصيانتها والمحافظة عليها وفقًا لتوصيات الشركة المصنعة من قبل مهندس معتمد ومؤهل أو شخص مؤهل ومدرب بشكل مناسب بموجب تصريح محدد للقيام بهذا العمل. • الاحتفاظ بجميع السجلات المتعلقة بالفحوصات الدورية والصيانة والخدمات
. **تصريف مياه الصرف الصحي** • تصريف غير سليم للمياه العادمة المعالجة الى احواض الترشيح في محطة معالجة مياه الصرف الصحي. • خطر تدفق مياه الصرف الصحي الغير معالجة إلى المناطق المحيطة في موقع محطة الضخ المركزية بسبب خلل في معدات محطة الضخ المركزية مما يخلق مخاطر على الصحة والسلامة. • خطر تدفق مياه الصرف الصحي الغير معالجة إلى المناطق المحيطة في موقع محطة الضخ المركزية بسبب انخفاض قدرة محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة مما يخلق مخاطر على الصحة والسلامة.	• التاكد من استبدال المعدات التالفة بأخرى جديدة في محطة الضخ المركزية كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (المضخات، المصافي، نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات، إلخ) • البدء في برنامج بناء القدرات لطاقم التشغيل حتى يقوموا بتشغيل مناسب والمحافظة على المرافق المختلفة في محطة الضخ المركزية. • البدء في التحضير لإنشاء المرحلة الثانية من مشروع محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة عن طريق تحديث/وإعداد وثائق العطاء. • بناء نظام خط الفائض في محطة الضخ المركزية مع سعة تخزينية كافية كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (خط الفائض ، حوض الفائض رقم 7 ، إلخ) • استبدال/إصلاح المعدات التالفة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة بمعدات جديدة كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (المصافي و بالون الغاز). • البدء في برنامج بناء القدرات لطاقم التشغيل حتى يقوموا بتشغيل مناسب والمحافظة على المرافق المختلفة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة. • تنفيذ برنامج شامل لمراقبة جودة مياه الصرف الصحي.
المواد الخطرة والنفايات • خطر انسكاب المواد الخطرة مثل الزيوت ومواد التشحيم والبوليمرات. • خطر تخزين والتعامل مع المواد الخطرة المستخدمة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي و محطة الضخ المركزية مثل البوليمرات	• تدريب الموظفين على المخاطر والاحتياطات والإجراءات الخاصة بالتخزين الآمن والتعامل والاستخدام لجميع المواد التي يحتمل أن تكون ضارة و متعلقة بمهمة كل موظف ومنطقة العمل. • اتباع تعليمات السلامة. يجب على العامل ارتداء الملابس المناسبة. • وحدة إسعافات أولية مع فريق متخصص قادر على التنسيق مع المستشفيات المحلية في حالات الطوارئ. • إعداد وتنفيذ خطط الاستجابة للطوارى والتعامل مع الانسكاب المفاجئ للمواد الخطرة.
حفظ الطاقة خطر نقص الطاقة • خطر تلوث الهواء من حرق الوقود الأحفوري لإنتاج الطاقة.	• استخدام الطاقة الشمسية مثل التقنية الكهروضوئية PV. • استخدام الغاز الحيوي المنتج في محطة الصرف الصحي شمال غزة لإنتاج الطاقة.

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

النفايات الصلبة/الحمأة • مخاطر الحمأة وفرز المواد التي يتم إنتاجها من محطة معالجة الصرف الصحي – شمال غزة وتحويلها بالقرب من الحوض رقم 7 • التخزين والتخلص و إعادة الاستخدام بطريقة غير صحيحة للحمأة الناتجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة مما يؤدي إلى: -تلوث المياه الجوفية -تلوث التربة -تلوث الهواء - المخاطر الصحية على العمال والمجتمع. • معالجة النفايات الصلبة الناتجة والتخلص منها بطريقة غير صحيحة في محطة معالجة الصرف الصحي – شمال غزة و محطة الضخ .	• إعداد خطة إدارة الحمأة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة لضمان معالجتها والتخلص منها بطريقة آمنة. يجب أن تتضمن الخطة الاتفاق بين سلطة المياه الفلسطينية وبلدية غزة فيما يتعلق بالتخلص من حمأة محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة الي مكب جحر الديك. • ايقاف التخلص من الحمأة من محطة الصرف الصحي شمال غزة إلى موقع محطة الضخ المركزية والتخلص من الحمأة المتراكمة في محطة الضخ المركزية إلى مكب مرخص (مثل مكب جحر الديك).
الآثار المجتمع والتجمعات المحيطة بالمشروع	
• خطر تدفق المياه العادمة إلى الاحواض الشمالية القائمة (الاحواض العشوائية) وحوض رقم 7 ، ان خطر الفيضان ناتج عن ضعف جوانب الاحواض الشمالية سيئة الصيانة و جوانب حوض رقم 7	• يجب على سلطة المياه الفلسطينية اتخاذ اجراءات إغلاق هذه الاحواض، وفي بداية المشروع يجب التأكد من توقف البلديات عن ضخ مياه الصرف الصحي اليها. • في حال حاجة سلطة المياه الفلسطينية إلى استمرار استخدام هذه الاحواض لحالات الطوارئ عندما يكون هناك عطل في محطة الضخ المركزية ، يجب أن تتخذ سلطة المياه الفلسطينية تدابير فورية للسلامة والتأكد من أن الاحواض محاطة بالسياج بشكل جيد وضمان تقوية جوانب الاحواض. • تحسين وتقوية جوانب الحوض رقم 7 • تركيب اشارات الأمن والسلامة على سور الاحواض الشمالية والحوض رقم 7
مخاطر الصحة والسلامة على الأطفال في المنطقة المحيطة بالاحواض الشمالية والحوض رقم 7	• تقوية سياج الاحواض بسياج اكثر صلابة. • تحسين وتقوية جوانب الحوض رقم 7 • وضع خطة طوارئ وخطة توعية المجتمع
مخاطر صحية خطيرة مثل الأمراض الجلدية بسبب تواجد الأطفال في الاحواض المجففة وبالقرب منها	• يجب على سلطة المياه الفلسطينية/البلديات التأكد من وجود سياج جيد للاحواض العشوائية • أغلاق أي فتحات في سياج هذه الاحواض • يجب على موظفي البلديات القيام بزيارات متكررة إلى الاحواض للتأكد من تطبيق تدابير السلامة

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية[1]

تخوفات من عدم قدرة البلديات على تشغيل المشروع	• تحليل المخاطر واعداد خطة استجابة للتعويض وتفادي المخاطر • تنفيذ لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر واليات التعامل معها وشرح الحقوق المترتبة على الأطراف المتعاقدة
نشوء نزاعات بسبب توزيع المسؤولية بين البلديات لتشغيل المشروع	• تنظيم اتفاقيات تعاون مشتركة بين البلديات لتوضيح الأدوار والمسئوليات • تطوير مدونة سلوك تنظم العلاقات والأدوار بين البلديات والجهات المجتمعية المتابعة كلجان المساءلة المجتمعية والمنظمات الاهلية العاملة في منطقة المشروع • تنظيم العقود مع الجهة المانحة بشكل يوضح أدوار ومسئوليات كل بلدية ونشرها للجمهور • عقد اللقاءات المشتركة وبشكل دوري بين البلديات لتفادي أي نزاع قد يحصل
حالة الشعور بالظلم لدى مواطنين بيت لاهيا كونهم الأكثر تضررا من المشروع مقارنة بالفوائد العائدة عليهم	• عقد اللقاءات المستمرة مع المجتمع المحلي لتوضيح الاثار الإيجابية على المجتمع ككل • تبني استراتيجية لتوزيع الاستفادة حسب درجة الضرر • تفعيل نظام الشكاوى ونشره للجمهور • توضيح قنوات الشكاوى واليات الوصول لها بشكل سهل • نشر مخرجات المشروع والمستفيدين واعدادهم وطبيعتهم من المراحل الأولى للتشغيل
ضعف الفرص لأصحاب الاحتياجات الخاصة والنساء للعمل في تشغيل المشروع وصيانته.	تتبني البلديات والمؤسسات المنفذة للمشروع مبادرات تشجع على زيادة فرص النساء للعمل في تشغيل المشروع
مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، ومخاطر الاعتداء على الاطفال /استغلال الأطفال.	• تنظيم جلسات توعية وتثقيف للعمال والمجتمع في موقع المشروع حول قضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، الحقوق القانونية ، الية معالجة الشكاوى، ومسار الإحالة لضحايا العنف المبنى على النوع الاجتماعي • يجب مراقبة مخاطر العنف المبني على النوع الاجتماعي/التقييم البيئي الاستراتيجي بشكل مستمر طوال دورة حياة المشروع • تعزيز الية معالجة الشكاوى لقضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ودمجها لتتبع مسار الشكاوى ذات العلاقة، بما في ذلك نظام التغذية الراجعة للحصول على ردود فعل مستمرة وفي الوقت المناسب على الإجراءات المتخذة للاستجابة للشكاوى

القدرة التنظيمية

سيعتمد التنفيذ الناجح لبرنامج المراقبة على التزام وقدرة وحدة إدارة المشاريع في سلطة المياه والمسؤول البيئي والاجتماعي والمكتب الهندسي الاستشاري لتنفيذ برنامج الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل فعال. من خلال وحدة إدارة المشاريع وأثناء مرحلة الإنشاء سيكون المسؤول البيئي والاجتماعي مسؤولاً بشكل عام عن تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ويكون مسؤولاً مباشرة أمام مدير وحدة إدارة المشروع. ستقوم وحدة إدارة المشاريع من خلال المسؤول البيئي والاجتماعي بدور إشرافي وستكون مسؤولة عن إدراج تدابير التخفيف المقترحة وأنشطة المراقبة في وثائق المناقصة وعقود التوريد الخاصة بالمشروع.

وضعت سلطة المياه الفلسطينية خطة إدارة بيئية واجتماعية لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة وذلك لمواكبة السياسة البيئية والاجتماعية للبنك منذ عام 2006. ومنذ ذلك الحين كان هناك نقص في عمل التقارير البيئية والاجتماعية ونقص في الاحتفاظ بالسجلات البيئية ذات العلاقة بالمشروع ولم يكن هناك مسؤول بيئي واجتماعي يتابع تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. بالنسبة للمشروع الحالي وأثناء مرحلة الأنشاء يجب أن يتضمن عقد المكتب الهندسي الاستشاري الذي سيشرف على أعمال الإنشاء عنصر الإشراف على التدابير البيئية والاجتماعية ذات الصلة التي سيتم تنفيذها من قبل المقاول. ويجب أن يقدم ممثل المكتب الهندسي الاستشاري في كل موقع إنشاء تقارير مباشرة إلى المسؤول البيئي والاجتماعي في وحدة ادارة المشاريع عن أداء المقاول في تنفيذ الأدوات البيئية والاجتماعية بما في ذلك خطة الإدارة البيئية والاجتماعية واجراءات إدارة العمالة وخطة مشاركة أصحاب المصلحة، ويجب أن تتضمن الموافقة على مستخلصات المقاول توقيع المسؤول البيئي والاجتماعي بناءً على التقارير التي يتلقاها حول أداء المقاول في تنفيذ الأدوات البيئية والاجتماعية.

ستكون سلطة المياه الفلسطينية خلال مرحلة التشغيل المسؤولة عن تشغيل المشروع وصيانته وذلك بتعيين مدير للمشروع بالإضافة إلى المسؤول البيئي والاجتماعي الذي سيكون مسؤولاً بشكل عام عن تنفيذ تدابير التخفيف ومراقبة أنشطة المشروع. سيشرف مدير المشروع على إجراءات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية في مواقع المشروع المختلفة، بالإضافة إلى الجهات ذات العلاقة والتعاون مع مختلف السلطات المعنية لمراقبة تشغيل المشروع وسيكون ايضا مسؤلا عن تنفيذ تدابير التخفيف الاجتماعي.

المراقبة و إعداد التقارير

من أجل التطبيق الفعال للمعايير البيئية والاجتماعية في تنفيذ المشروع، سيكون مطلوب من المقاول الالتزام بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه لإعداد خطتة البيئة و الاجتماعية الشاملة والتي ستوفر النقاط المرجعية الرئيسية للامتثال. حيث سيتبنى الإشراف البيئي أيضًا على خطة المقاول للإدارة البيئية و الاجتماعية.

ستكون سلطة المياه الفلسطينية مسؤولة عن مراقبة التنفيذ الشامل لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية. على وجه الخصوص سيقوم المسئول البيئي و الاجتماعي بالاتي: (1)رصد تنفيذ تدابير التخفيف والأداء البيئي والاجتماعي للمقاولين ، (2) مراقبة تدريب موظفي المشروع والمقاولين (قائمة الأشخاص والتواريخ والأماكن).

سيقوم المسئول البيئي و الاجتماعي أيضًا بإعداد: (1) تقارير ربع سنوية تلخص نتائج المراقبة ليتم تضمينها في تقارير المشروع ربع السنوية للبنك الدولي ، (2) التقارير التي تقوم بتجميع نتائج المراقبة وتحليلها قبل بعثات دعم التنفيذ العادية للبنك الدولي مع سلطة المياه الفلسطينية ، (3) تقييم سنوي لجميع نتائج المراقبة البيئية والاجتماعية والذي سيتم تقديمه إلى البنك الدولي كجزء من إعداد التقارير الشاملة عن تنفيذ المشروع.

الكفاءة والتدريب

التدريب ضروري لضمان تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بكفاءة وفعالية. وبالتالي يجب على سلطة المياه الفلسطينية أن تتأكد من أن جميع الأشخاص الذين لديهم أدوار في تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مؤهلون بالتعليم أو التدريب أو الخبرة المناسبة. وبالمثل يُطلب من المقاولين إجراء توعية عامة بالصحة والسلامة والبيئة للعاملين في المشروع وتدريب خاص لأولئك الذين قد يكون لعملهم تأثير كبير على البيئة. وذلك للتأكد من أنهم على دراية كاملة بالجوانب ذات الصلة بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية وأنهم قادرون على أداء أدوارهم ووظائفهم بالطريقة السليمة. سيطلب من المقاول تقديم تدريب وإجراءات الصحة والسلامة الداخلية إلى سلطة المياه الفلسطينية للموافقة عليها قبل بدء الأعمال الانشائية. استنادًا إلى تقييم القدرات المؤسسية لمختلف المشاركين في تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية فقد تم تحديد خمس مجالات لبناء القدرات كما هو مبين في جدول 9.2.

الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

لتنفيذ تدابير التخفيف والرصد الموصى بها في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه بشكل فعال سيتعين توفير مايلزم لذلك. سيتم تضمين تكلفة تدابير التخفيف في مرحلة الإنشاء ضمن عقد المقاول. التكلفة الإجمالية المقدرة لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لسنوات المشروع الثلاثة هي 203,313 دولار أمريكي.

الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الادارة البيئية والاجتماعية على مدى ثلاث سنوات

النشاط	المسئولية	السنة الأولي (دولار أمريكي)	السنة الثانية (دولار أمريكي)	السنة الثانية (دولار أمريكي)	التكلفة الكلية (ثلاث سنوات) (دولار أمريكي)
تكلفة تنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة	سلطة المياه الفلسطينية	13,350	4,330	11,150	28,830
رواتب الموظفين (المسؤول البيئي والاجتماعي و مسؤول الصحة والسلامة (1500 $ في الشهر) (25 ٪ من جهد المسؤول البيئي والاجتماعي لتنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة)	سلطة المياه الفلسطينية	18,000	18,000	18,000	54,000
مراقبة مؤشرات جودة الهواء في مرحلة التشغيل	سلطة المياه الفلسطينية	15,000	5000	5000	25,000
مراقبة مؤشرات الضوضاء	سلطة المياه الفلسطينية	1,000	1,000	1,000	3,000
برنامج مراقبة المياه الجوفية والمياه العادمة	سلطة المياه الفلسطينية	20,000	20,000	20,000	60,000

بناء القدرات	سلطة المياه الفلسطينية	9,000	2,500	2,500	14,000
المجموع الفرعي		84,350	53,830	60,650	184.83
طوارئ – (10%)	10% من المجموع الفرعي	8,435	5,383	6,065	18,483
المجموع الكلي		92,785	59,213	66,715	203,313

مشاركة أصحاب المصلحة

تم إعداد آلية مشاركة أصحاب المصلحة في خطة مشاركة أصحاب المصلحة والتي تم اعدادها من قبل سلطة المياه الفلسطينية. وقد تم تحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين في الخطة المعدة وتم تحديد الحاجة إلى مشاركتهم طوال دورة حياة المشروع. توضح خطة مشاركة أصحاب المصلحة بالتفصيل طرق التواصل بما في ذلك الاجتماعات العامة والتواصل عبر وسائل الإعلام/وسائل التواصل الاجتماعي ومواد الاتصال وعرض المشاريع في وسائل الإعلام والتواصل مع المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المحلي ومكاتب المعلومات. توضح خطة مشاركة أصحاب المصلحة بالتفصيل المتطلبات لمشاركة أصحاب المصلحة المتأثرون بالمشروع وذلك أثناء إعداد وتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. كما تم تفصيل آلية التظلم الخاصة بالمشروع بالتفصيل.

آلية التظلم

امتثالاً لمتطلبات المعيار البيئي والاجتماعي رقم 10 من معايير البنك الدولي، سيتم موائمة نظام الشكاوى الحالي في سلطة المياه لتلبية متطلبات هذا المشروع. ستكون مواد الاتصال المخصصة (الكتيبات والملصقات الخاصة بآلية التظلم) متاحة لمساعدة السكان المحليين في التعرف على قنوات وإجراءات معالجة الشكاوى. كما سيتم تطوير دليل لنظام الشكاوى. سيجري تدريب داخلي على هذا النظام لموظفي سلطة المياه الفلسطينية والمقاولين المتعاقدين معها. كما سيتضمن الموقع الإلكتروني لسلطة المياه معلومات واضحة حول كيفية تقديم أي تعليقات أو أسئلة أو مخاوف أو شكاوى من قبل أي من أصحاب المصلحة أو الأطراف المتأثرين أو المتضررين من المشروع وسيتضمن إمكانية تقديم الشكاوى إلكترونيًا. كما سيوفر معلومات حول طريقة عمل آلية التظلم، سواء من حيث الإجراءات أو المواعيد النهائية.

النشر العلني للمعلومات

يتم استخدام الموقع الحالي لسلطة المياه الفلسطينية (http://pwa.ps/) لنشر الوثائق المتعلقة بالمشروع، بما في ذلك تلك المتعلقة بالأداء البيئي والاجتماعي باللغة العربية. ستقوم سلطة المياه الفلسطينية بإنشاء صفحة الكترونية خاصة بالمشروع على موقعها الإلكتروني الحالي. كما سيتم نشر جميع تقارير الرقابة البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمشروع في المستقبل على هذه الصفحة. إضافةً إلى ذلك سيتم نشر تحديثات المشروع بما في ذلك الأخبار المتعلقة بأنشطة البناء والبيانات البيئية والاجتماعية ذات الصلة على الصفحة الرئيسية لموقع سلطة المياه الفلسطينية، وتوفير دليل سهل الفهم للمصطلحات المستخدمة في التقارير أو الوثائق البيئية والاجتماعية. وكذلك سيتم نشر تفاصيل حول آلية معالجة الشكاوى بما في ذلك نموذج تقديم الشكوى الإلكتروني على الموقع. وستقوم سلطة المياه بتحديث الموقع وصيانته بانتظام مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر. علاوة على ذلك، ستقوم سلطة المياه بإنشاء صفحة مخصصة للمشروع على "فيسبوك". كما سيتم نشر وثائق المشروع على الموقع الإلكتروني للبنك الدولي.

1. النطاق والاهداف

1.1 خلفية

منذ أواخر التسعينيات وأوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، أدى تزايد تدفقات مياه الصرف الصحي في شمال غزة وعدم كفاية القدرة على معالجة هذه التدفقات والتخلص منها إلى التدفق من محطة المعالجة إلى الكثبان الرملية المحيطة، مما أدى إلى إنشاء بحيرة تحتوي على ما يقرب من 1.5 مليون متر مكعب من المياه العادمة (بحيرة بيت لاهيا) التي غطت عام 2004 أكثر من 30 هكتارا. ارتفع مستوى المياه في البحيرة دون سيطرة مما تسبب في حدوث فيضانات شديدة في 1989 و1992 و2007، عندما انهارت حواجز الرمل تحت الضغط الهيدروستاتيكي لارتفاع مستوى المياه العادمة. كانت لهذه الفيضانات الناجمة عن المياه العادمة تكلفة عالية للغاية من حيث الأرواح وانتشار الأمراض بين السكان المجاورين، ولا سيما بين الأطفال والمسنين والنساء والأضرار المادية الجسيمة التي لحقت بالمناطق السكنية في بيت لاهيا.

لمعالجة هذا الوضع وافق البنك الدولي بدعم من مانحين آخرين وشركاء تقنيين مثل وكالة التنمية الفرنسية (AFD) على تنفيذ مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة في عام 2004. عانى هذا المشروع من تأخيرات عديدة بسبب ثلاث حروب وعوامل خارجية أخرى وبعد 14 عامًا من التنفيذ تم إغلاق المشروع في يونيو 2018 بعد إنشاء: (1) خط أنابيب ضغط ومحطة ضخ المركزية لنقل مياه الصرف الصحي إلى موقع معالجة شمال غزة الجديد (2) تسعة أحواض ترشيح لإعادة تغذية الخزان الجوفي (3) محطة جديدة لمعالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة بسعة 35,600 م3 /يوم (4) أربعة عشر بئراً للاسترجاع وخمسة آبار للرصد و (5) محطة ضخ للري مزودة بخزان مساحته 4000 متر مكعب لتوفير حماية طويلة الأجل للخزان الجوفي وكذلك لتوفير مياه الري للأراضي الزراعية في نهاية المطاف. كان من المفترض أن يمول المشروع السنوات الثلاث الأولى من تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحيفي شمال غزة ويضع ترتيبات لتشغيل وصيانة المرافق بمستوى مناسب من الكفاءة والموثوقية. ومع ذلك وبسبب التأخيرات المستمرة في التنفيذ تمت إعادة هيكلة المشروع وبعد أربعة عشر عامًا من تنفيذ المشروع قرر البنك الدولي إنهاء دعم المشروع بعد موافقة وزارة المالية والتخطيط على تمويل تكاليف التشغيل والصيانة بما في ذلك تمويل المقاول الدولي/مشغل محطة شمال غزة. قامت وزارة المالية بتغطية تكلفة المقاول لبضعة أشهر لكنها لم تستطع تحمل المدفوعات لأشهر إضافية أخرى.

ساهم مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة بنجاح في تحسين ظروف الصحة البيئية في المجتمعات المستهدفة، حيث شكلت البحيرة المتدفقة في بيت لاهيا تهديدات خطيرة على الصحة والسلامة للمجتمعات المجاورة قبل تجفيفها. كما قدم المشروع حلاً فعالاً لمعالجة مياه الصرف الصحي ومنع تدهور الخزان الجوفي مع توفير خدمات صرف صحي متطورة للمستفيدين المستهدفين والذي عددهم 978,368 شخصًا.

ومع ذلك فإن الانهيار المالي للاقتصاد الفلسطيني في عام 2018 أضر بقدرة السلطة الفلسطينية على الاستمرار في تمويل النفقات التشغيلية لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي. كان الاقتصاد الفلسطيني يسير في مسار نمو متناقص وشهد نموًا صفريًا تقريبًا في عام 2017. وقد تدهور هذا المسار بشكل أكبر في يوليو 2018 بعد انخفاض حاد في تدفقات المساعدات الخارجية وحجب تحويل إيرادات المقاصة التي تجمعها إسرائيل نيابة عن السلطة الفلسطينية - ما يقرب من 144 مليون دولار أمريكي. على الرغم من حقيقة أن إيرادات المقاصة تم حلها وتم الإفراج عن بعض الأموال مؤخرًا إلا أن الصعوبات الاقتصادية لا تزال قائمة.

وقد حد هذا الوضع من قدرة وزارة المالية على معالجة المدفوعات في الوقت المحدد المستحقة للمقاول المسؤول عن تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي، والتي قررت بالتالي إنهاء العقد معه في يوليو 2019. ومنذ ذلك الحين، تعمل سلطة المياه الفلسطينية على تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي على مستوى محدود بواسطة موظفيها. تلقت سلطة المياه الفلسطينية منحة طارئة من وكالة التنمية الفرنسية لشراء المنتجات الكيميائية والمواد الاستهلاكية الأساسية لتشغيل المحطة حتى نهاية فبراير 2020 وتعاني سلطة المياه الفلسطينية لدفع رواتب الموظفين التشغيليين كحد أدنى

وتحاول جاهدة الاحتفاظ بالموظفين المؤهلين لإدارة المحطة. ستتوقف عملية تشغيل مرافق مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة في مارس 2020 إذا لم يتم تقديم الدعم بعد هذا التاريخ حيث ستبدأ مياه الصرف الصحي في ملء بحيرة بيت لاهيا مرة أخرى وتتسرب مياه الصرف الصحي غير المعالجة الى المياه الجوفية، مما سيشكل أزمة إنسانية وبيئية خطيرة في غزة مع نتائج سلبية غير مباشرة على إسرائيل.

يهدف مشروع الاستدامة المقترح لإدارة مياه الصرف الصحي في غزة (WMSP) إلى: (1) منع انهيار نظام معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة للتخفيف و لتجنب الآثار البيئية السلبية على المجتمعات المحيطة و (2) تحسين القدرة الإدارية والمالية لخدمات معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة.

سيوفر مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة المقترح الدعم المالي والتقني إلى سلطة المياه الفلسطينية من أجل: (1) تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي بكفاءة عالية (2) تأهيل وتشغيل المرافق المرتبطة به و (3) تصميم وتنفيذ إطار حوكمة معزز يهدف إلى تحسين استدامة خدمات إدارة المياه العادمة في غزة. يتطابق كل مجال من هذه المجالات مع أحد مكونات المشروع الأربعة: المكون 1: دعم تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي والمرافق بما في ذلك إعادة التأهيل والتحديث، المكون 2: تطوير محدود لمرافق مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة ومحطة الضخ المركزية لب لزيادة الكفاءة ومعالجة حالات الطوارئ، المكون 3: بناء القدرات من أجل استدامة خدمات الصرف الصحي في شمال غزة والمكون 4: دعم إدارة المشروع ودعم التنفيذ. وافق البنك الدولي للإنشاء والتعمير/المؤسسة الدولية للتنمية على توفير التمويل لمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة.

1.2 نطاق وأهداف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

تم إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية الخاصة بالمشروع وفقا للمتطلبات البيئية والاجتماعية المحلية ومتطلبات الاطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي.

ولقد تم اختيار أداة "خطة الإدارة البيئية والاجتماعية" لأن المشروع يحتوي على أعمال محددة وهي تركيب بعض المعدات الجديدة التي سيتم تركيبها في المرافق القائمة لاستبدال/إصلاح المعدات التالفة مع الحاجة لبعض الأعمال المدنية في بركة مياه الصرف الصحي الحالية لجعلها تعمل كخزان معادلة. كما لن يتم تنفيذ أي أعمال في الحقول الخضراء أو خارج حدود المرافق القائمة ولا يوجد أي حيازة للأرضي أو توسيع أفقي للمنشآت القائمة..

ينطبق المعيار البيئي والاجتماعي 1 على جميع المشاريع التي تطلب تمويل البنك ويحدد المعيار البيئي والاجتماعي رقم 1 أهمية ما يلي: (أ) الإطار البيئي والاجتماعي ا للسلطة الفلسطينية في معالجة مخاطر المشروع وآثاره، (ب) تقييم بيئي واجتماعي متكامل لتحديد مخاطر وآثار المشروع (ج) المشاركة المجتمعية الفعالة من خلال الكشف عن المعلومات المتعلقة بالمشروع والتشاور والتغذية الراجعة الفعالة (د) إدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية من قبل سلطة المياه الفلسطينية طوال دورة حياة المشروع. يتطلب البنك معالجة جميع المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية للمشروع كجزء من التقييم البيئي والاجتماعي الذي يتم إجراؤه وفقًا للمعيار البيئي والاجتماعي.

وفقًا للمعيار البيئي والاجتماعي1، تعتبر خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أداة توضح (أ) التدابير التي يجب اتخاذها أثناء تنفيذ وتشغيل المشروع لإزالة أو تعويض الآثار البيئية والاجتماعية السلبية، أو تقليلها إلى مستويات مقبولة (ب) الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذه التدابير. سوف تتكون خطة الإدارة البيئية والاجتماعية من مجموعة من إجراءات التخفيف والمراقبة والإجراءات المؤسسية التي يجب اتخاذها أثناء تنفيذ وتشغيل المشروع لإزالة أو تقليل الآثار البيئية والاجتماعية السلبية إلى مستويات مقبولة.

على وجه التحديد، تم تصميم خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه لضمان ما يلي:

- تحديد الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة أثناء تنفيذ أنشطة المشروع
- وضع تدابير التخفيف المحددة التفصيلية مع تضمين التكاليف ذات الصلة التي يجب تحقيقها أثناء تنفيذ المشروع
- تحديد أهداف المراقبة ونوعها، مع تحديد الروابط مع الآثار التي تم تقييمها في التقييم البيئي والاجتماعي وتدابير التخفيف. يتم توفير جداول التنفيذ والمراقبة (المؤشرات التي سيتم قياسها، والأساليب المستخدمة، ومواقع أخذ العينات، وتكرار القياسات وحدود الكشف) وآلية الإبلاغ والتقارير.
- تحديد المسؤوليات والترتيب المؤسسي لتنفيذ تدابير التخفيف وتقديرات التكلفة ومصادر التمويل لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

2. وصف المشروع

2.1 نظرة عامة

2.1.1 أهداف المشروع

تتمثل الأهداف الرئيسية لمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة في التخفيف من الآثار البيئية السلبية على المجتمعات المحلية في المحافظة الشمالية من خلال منع انهيار نظام معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة وتحسين القدرة الإدارية والمالية لخدمات معالجة المياه العادمة في قطاع غزة.

2.1.2 مكونات المشروع

تم إعداد تدقيق فني تفصيلي لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة، والذي يتضمن محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة ومحطة الضخ المركزية، وقد تمت عملية التدقيق وفق المعايير الدولية. اشتملت نتائج هذا التدقيق حالة كل الأصول الكهرو ميكانيكية والانشائية بما في ذلك تصنيف المعدات وفقًا لحالتها الفنية (غيرصالحة للعمل أو جديدة أو ممتازة). وقد تم تحديد الميزانيات المطلوبة ضمن المكونات المختلفة لهذا المشروع وفقًا لهذا التدقيق كما يلي:

1. **المكوّن الأول: دعم تشغيل محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة والمرافق المرتبطة بها بما في ذلك إعادة التأهيل والتحديث**. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع تعيين سلطة المياه الفلسطينية للموظفين المؤهلين للقيام بعملية تشغيل وصيانة محطة معالجة مياه الصرف الصحي ضمن طاقتها التصميمية، إلى جانب توفير المواد الكيميائية والأدوات والمواد الاستهلاكية اللازمة لتشغيل مرافق مشروع معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة لمدة ثلاث سنوات (من شهر مارس 2020 إلى مارس 2023). بينما ستمول السلطة الفلسطينية تكاليف الطاقة بموجب المعايير والبروتوكولات المتفق عليها. كما سيمول هذا المكوّن أيضًا تكلفة أعمال إعادة التأهيل لمرافق ضخ ومعالجة مياه الصرف الصحي ذات الأداء الضعيف أو الحساسة بيئيًا، بما في ذلك: (1) محطة الضخ المركزية التي تعمل بكفاءة منخفضة حيث أنها تعمل بمضخة واحدة فقط من أصل 5 مضخات، و(2) نظام فعّال لتنظيم الجهد الكهربائي في محطة معالجة مياه الصرف الصحي. ويجري حاليًا تقييم نطاق وأولوية إعادة التأهيل اللازمة من خلال إعداد تدقيق أداء فني دقيق ومستقل ومحدد ، حيث أن هناك حاجة إلى الأعمال التالية:

1. محطة الضخ المركزية: إصلاح مضختين و استبدال ثلاث مضخات من أصل خمسة تضررت من جراء غمر الحفرة الجافة واستبدالنظام VFD للمضخات، استبدال المصافي الحالية، إضافة أجهزة إضافية تسمح بالتحكم الأوتوماتيكي والمراقبة عن بعد، تنفيذ نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات لمحطة الضخ، نقل بيانات التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات إلى مركز التحكم المركزي في محطة المعالجة.

2. الخط الناقل: تركيب الأجهزة لمراقبةالخط الناقل مثل عدادات التدفق، وعدادات الضغط وما إلى ذلك، شراء أنابيبلاحتياطية تسمح بإجراء إصلاحات سريعة إذا انفجر الأنبوب الرئيسي، صيانة إعادة تأهيل الغرف والمحابس والتجهيزات ذات الصلة والمركبة على خط أنابيب الضغط.

3. بالنسبة لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي: استبدال المعدات التالفة التي لا يمكن إصلاحها ، إصلاح المعدات التي بها عيوب ثانوية ، توفير حل مستدام لبالون الغاز الحيوي حتى لا يتعرض للثقب مرة أخرى - تقليل الحجم وتوفير الحماية واستبدال البالون الحالي ، تشغيل نظام الغاز الحيوي ومحطة التوليد المشترك لإنتاج الكهرباء ، تقديم الخدمات الفنية للمشغلين في القضايا الكهروميكانيكية والعملية و نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات ، توفير بناء القدرات بما في ذلك التدريب في الموقع للمهندسين والفنيين المحليين ، توفير قطع الغيار ، توفير المواد الكيميائية والمواد الاستهلاكية (باستثناء الوقود والكهرباء) ، تطوير القدرات الداخلية لاجراء فحص الصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم والبورون ، توفير المرتبات لموظفي محطة معالجة مياه الصرف الصحي ، تغطية تكاليف التخلص من الحمأة ومنظم الجهد الكهربائي.

2. المكون الثاني: تطوير محدد لمرافق محطة المعالجة ومحطة الضخ المركزية لتعزيز قدرتها وتأهيلها للتعامل مع حالات الطوارئ. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع: (1) نظام خاص للتعامل مع الفائض من محطة الضخ في حالات الطوارئ، (2) تطوير سعة حوض رقم 7 المجاور لمحطة الضخ المركزية لاستيعاب تدفق يوم كامل. وتشمل أعمال تأهيل الحوض بوضع طبقة مبطّنة له لمنع تسرب المياه العادمة غير المعالجة للبيئة المحيطة، بالإضافة إلى أجهزة تهوية مغمورة تعمل على ضخ الهواء في المياه العادمة داخل الحوض لمنع انبعاث الروائح الكريهة، (3) إنشاء محطة ضخ في البركة الحالية رقم 7 والتي تمكن من ضخ مياه الصرف المجمعة في البركة رقم 7 وإعادتها إلى محطة الضخ المركزية.

3. المكوّن الثالث: بناء القدرات لضمان استدامة خدمات الصرف الصحي في شمال غزة. في إطار هذا المكون، سيموّل المشروع: (1) المساعدة الفنية لبناء قدرات الفريق الفني لإدارة مياه الصرف الصحي ضمن الهيكل التنظيمي الحالي، ليصبح أكثر قدرة على التعامل مع حالات الطوارئ ولضمان التشغيل المستدام لمحطة المعالجة على المدى الطويل، و(2) المساعدة الفنية لتصميم وتنفيذ إطار إداري ومؤسسي جيد يتوافق مع الاستراتيجية الوطنية للمياه والصرف الصحي لتحقيق الإدارة الفعالة لخدمات معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة بالتنسيق مع الجهود المماثلة التي تبذل في وسط وجنوب غزة.

سيتم دعم هذا المكوّن بسلسلة من الإجراءات التي يجب الالتزام بها قبل أن يصبح المشروع فعالًا، وهي: (1) رسالة طمأنة يفيد بأن قانونًا داخليًا لعمل المصلحة ستتم المصادقة عليه خلال السنة الأولى للمشروع، (2) مذكرة تفاهم بين سلطة المياه الفلسطينية ومصلحة مياه بلديات الساحل تحدد خارطة طريق لتسليم مهام تشغيل وصيانة مشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة إلى مصلحة مياه بلديات الساحل، (3) إعداد الشروط المرجعية الخاصة باستشاري مستقل لإجراء تقييم سريع لتقييم أداء قطاع الصرف الصحي في شمال غزة واقتراح إجراءات محددة زمنيا لتحقيق استدامة هذا القطاع وفقًا للإصلاحات الوطنية الجارية على المستويات المختلفة، (4) وضع هيكل تنظيمي مقترح لتشغيل محطة الضخ المركزية ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي كمنظومة واحدة، (5) اتفاقيات خدمة بين مصلحة مياه بلديات الساحل والبلديات (سيتم تضمينها في مذكرة التفاهم).

4. المكوّن الرابع: دعم إدارة وتنفيذ المشروع. من خلال هذا المكوّن سيتم تمويل: (1) تكاليف الإدارة والإشرا ف من قبل سلطة المياه الفلسطينية على المشروع، (2) خدمات استشارية لتطوير التصميمات الهندسية وإعداد وثائق الحماية البيئية والاجتماعية للمشروع.

وفقًا للمراجعة الفنية التي أجريت للمشروع، فقد تم تحديد قائمة الأنشطة المطلوبة التالية والتي تحتاج لاعداد خطة إدارة بيئية واجتماعية:

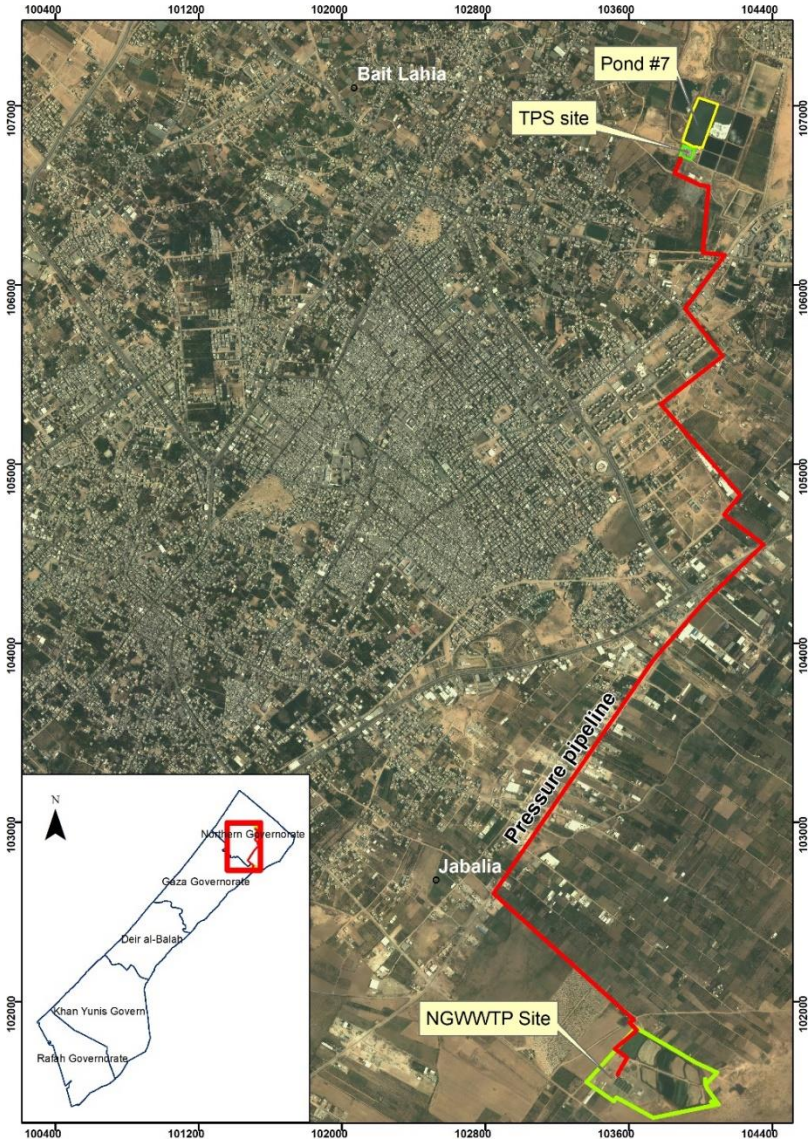
1. استبدال ثلاث مضخات من أصل خمسة في محطة الضخ المركزية التي تضررت من جراء غمر الحفرة الجافة، وإصلاح اثنين من أصل خمس مضخات واستبدال المصافي
2. إنشاء نظام الفائض لخزان الطوارئ (حوض رقم 7).
3. تطوير حوض رقم 7 لاستيعاب سعة تدفق 24 ساعة كجزء من إيقاف تشغيل المحطة القديمة.
4. إنشاء محطة ضخ في حوض رقم 7 والتي تمكن من ضخ المياه العادمة المجمعة في حوض رقم 7 وإعادتها إلى محطة الرفع المركزية.
5. إعادة تأهيل المناهلعلى طول خط الناقل (خط الضغط) وإضافة أجهزة لمراقبة خط الضغط.
6. توفير حل مستدام لبالون الغاز الحيوي وتوفير نظام تنظيم الجهد الكهربائي يمكن الاعتماد عليه.

المستفيدون

تم تصميم المشروع لخدمة البلديات الأربع في محافظة شمال قطاع غزة بشكل مباشر والتي يبلغ عدد سكانها حوالي 400,000 شخص (منهم 49٪ من الإناث و51٪ من الذكور). ومع ذلك، فإن مكونات المشروع المتعلقة ببناء القدرات سيستفيد منها جميع سكان قطاع غزة.

موقع المشروع

تقع المكونات المختلفة للمشروع في موقعين رئيسيين في المحافظة الشمالية في قطاع غزة، وهما موقع محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة الواقع في بلدية جباليا وموقع محطة الضخ المركزية ومحطة معالجة المياه العادمة السابقة (الأحواض) في بلدية بيت لاهيا، بالإضافة إلى الخط الناقل (خط الضغط) الذي يربط هذين الموقعين، والذي ستتم فيه بعض أعمال إعادة التأهيل (انظر الشكل 1-2).



شكل رقم 2-1: موقع المشروع

ستقام أنشطة المشروع داخل حدود المواقع الحالية لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة ومحطة الضخ المركزية وحوض رقم 7, يقع موقع محطة معالجة مياه الصرف الصحي في منطقة زراعية قريبة من الحدود الشرقية لقطاع غزة. لا توجد مناطق سكنية بالقرب من الموقع. الميزة الأكثر وضوحًا التي تميز المنطقة هي مقبرة الشهداء الواقعة إلى الغرب من الموقع. ستجري الأنشطة المتعلقة بنظام الغاز الحيوي ومثبت الجهد داخل المباني القائمة (انظر الشكل 2-2 والشكل 2-3).

شكل رقم 2-2 موقع بالون الغاز الحيوي في محطة المعالجة

شكل رقم 2-3: الأمكنة المقترحة لنظام تنظيم الجهد الكهربائي داخل محطة المعالجة

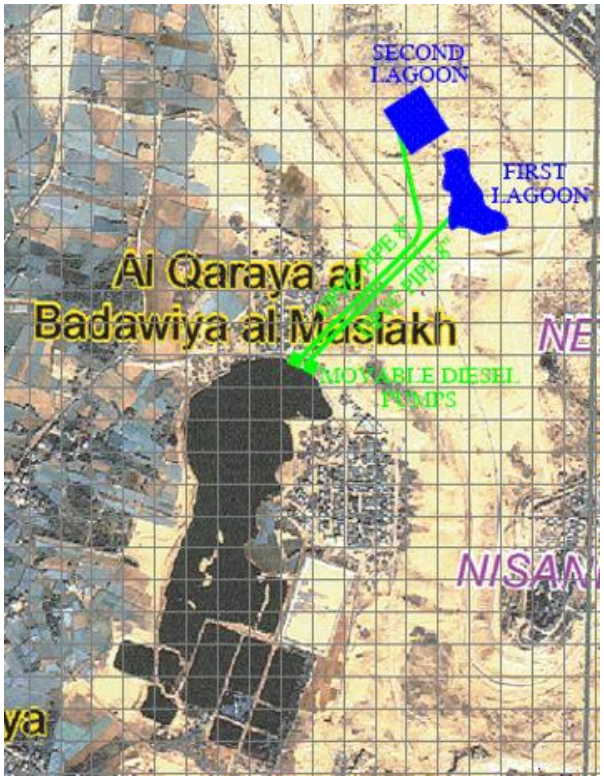
تقع محطة الضخ المركزية وحوض رقم 7 في منطقة مكتظة بالسكان، حيث توجد ثلاث مجمعات سكنية رئيسية إلى الشرق والجنوب من مواقع المشروع، وهي أبراج العودة، وحي الندى، وعزبة بيت حانون. يوجد أيضًا بعض المباني السكنية المتناثرة في شمال الموقع (انظر الشكل 2-4). ستحدث أنشطة إعادة التأهيل الرئيسية في موقع محطة الضخ المركزية داخل المبنى الحالي (انظر الشكل 2-5). من ناحية أخرى، يمر الخط الناقل داخل الطرق الموجودة وعلى يمين الطريق، مروراً باستخدامات مختلفة للأراضي.

شكل رقم 2-4 مباني سكنية قريبة من مواقع محطة الضخ وحوض رقم 7

شكل رقم 2-5: مواقع أعمال إعادة التأهيل في محطة الضخ المركزية

الاحواض الشمالية للطوارئ

هناك حوضين عشوائيان يتم استخدامهم في حالة الطوارء تقعان شمال محطة معالجة مياه بيت لاهيا وقريبة جدًا من قرية أم النصر (الشكل 2-6). يتم ضخ كميات المياه العادمة إلى هذه البحيرات عندما يكون هناك خلل في محطة الضخ المركزية ويتم الضخ الي تلك البحيرات بمعدل 500 م3/ساعة. في وقت إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، كانت البحيرتان تمتلئ بمياه الصرف الصحي. بالإضافة إلى ذلك تفتقر البحيرتان إلى متطلبات السلامة الأساسية مثل الأسوار وعلامات التحذير. تشكل البحيرات خطرا على الصحة والسلامة في المنطقة المجاورة والمزارعين بشكل خاص خطر الغرق بسبب ضعف السواتر الرملية المحيطة بالبحيرات.



شكل رقم 2-6: الاحواض الشمالية للطوارئ

3. القوانين الوطنية والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي

تعتبر التشريعات والقوانين البيئية والاجتماعية هي أدوات حيوية لحماية الصحة العامة والبيئة وضمانالتنمية المستدامة. تنطبق التشريعات والقوانين المحلية التي وضعتها السلطة الفلسطينية إلى جانب الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي على المشروع .

3.1 السياسات والقوانين والمعايير الحكومية

3.1.1 سياسة التقييم البيئي الفلسطيني

تمت الموافقة على سياسة التقييم البيئي الفلسطيني بموجب المرسوم رقم: 27-2000/4/23، وتدعم هذه السياسة التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة للشعب الفلسطيني، وعلى وجه التحديد، فإن هذه السياسة تتناول النقاط التالية:

- ضمان جودة حياة مناسبة في جميع الجوانب، والتأكد من أن الاحتياجات الأساسية والقيم الاجتماعية والثقافية والتاريخية للناس لا تتأثر سلبًا نتيجة للأنشطة التنموية.
- الحفاظ على قدرة البيئة الطبيعية.

- الحفاظ على التنوع البيولوجي والمناظر الطبيعية، وتعزيز الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية.
- تجنب الأضرار البيئية الغير قابلة للاصلاح وتقليل الأضرار البيئية التي يمكن تداركها والناجمة عن الأنشطة التنموية.

بموجب سياسة التقييم البيئي الفلسطيني، يطلب من أصحاب المشاريع العامة والخاصة تقديم طلب للحصول على الموافقة البيئية لإبلاغ سلطة جودة البيئة والسلطات ذات الصلة بأنشطة المشروع ، بعد ذلك يتم تحديد ما إذا كان المطلوب تقييما بيئيا أوليا أو مفصلا، وإذا لم يكن هناك حاجة إلى تقرير بيئي أولي أو مفصل، فإن سلطة جودة البيئة، وبالتنسيق مع لجنة التقييم البيئي ستحدد ما إذا كانت ستمنح الموافقة البيئية وتحديد الشروط المطلوبة. يكون التقييم البيئي الاولي مطلوبا للمشاريع التي تكون فيها الآثار البيئية الكبيرة غير مؤكدة ولضمان الامتثال للقوانين البيئية.

وفقًا لهذه السياسة، يجب أن تشتمل دراسة التقييم البيئي الاولي على التأثيرات والفوائد المتوقعة للمشروع، وإجراءات التخفيف والمراقبة البيئية المقترحة وإدارتها.

3.1.2 قانون البيئة الفلسطيني

تم تطوير قانون البيئة الفلسطيني رقم (7) لسنة 1999 من قبل سلطة جودة البيئة لحماية الموارد البيئية، بما في ذلك بيئة الأرض وبيئة الهواء ومصادر المياه والبيئة المائية والتراث الطبيعي والأثري والتاريخي. وبحسب القانون، يجب معالجة حماية هذه الموارد في جميع خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية في ضوء التنمية المستدامة وحماية حقوق الأجيال القادمة.
القضايا الأساسية ذات الاهتمام في القانون هي حماية الصحة العامة والرعاية الاجتماعية، فضلا عن الحفاظ على المناطق الحساسة بيئيا والتنوع البيولوجي وإعادة تأهيل المناطق المتضررة بيئيا. كما يحدد القانون العقوبات على مخالفة أي مادة مقدمة بموجب هذا القانون. تتضمن الأهداف الرئيسية للقانون ما يلي:

- حماية البيئة من التلوث.
- حماية الصحة العامة والرعاية الاجتماعية.
- دمج حماية الموارد البيئية في جميع خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتعزيز التنمية المستدامة لحماية حقوق الأجيال القادمة.
- الحفاظ على المناطق الحساسة بيئيا، وحماية التنوع البيولوجي، وإعادة تأهيل المناطق المتضررة بيئيا.
- إقامة التعاون بين الوزارات ذات العلاقة.
- تعزيز جمع المعلومات البيئية ونشرها.
- تعزيز الوعي العام والتعليم والتدريب.

تنص المادة 8 من هذا القانون على ما يلي: "تشجع السلطات المختصة، بما يتناسب مع تخصصها، على اتخاذ التدابير المناسبة للحد من انتاجالنفايات الصلبة أو أي نفايات خطرة أخرى إلى أدنى مستوى ممكن، وإلى أقصى حد ممكن، تشجع معالجة النفايات الصلبة أو إعادة تدويرها أو معالجتها."
وفقًا للمادة 12 و13، لا يجوز التخلص من أي مادة أو نفايات خطرة، إلا إذا كانت هذه العملية تتوافق مع الشروط واللوائح والتعليمات والمعايير التي تحددها سلطة جودة البيئة بالتنسيق مع الوكالات المتخصصة.
إن سلطة جودة البيئة طبقًا للمادة 57 مخولة بتوقيف لفترة لا تتجاوز أسبوعين، عمل أي مشروع يمكن أن يشكل خطرًا على البيئة. لا يمكن تمديد التوقيف إلا بقرار قضائي من المحكمة المختصة.

3.1.3 قانون المياه الفلسطيني

تم تضمين التشريع الخاص بتنظيم وإدارة قطاع المياه في قانون المياه رقم 3 المعتمد، والذي تم التوقيع عليه في يوليو 2002. والهدف من هذا القانون كما هو منصوص عليه في المادة 2 هو تطوير وإدارة الموارد المائية وزيادة قدرتها وتحسين جودتها والمحافظة عليها وحمايتها من التلوث والنضوب.

صدر قانون المياه الجديد رقم 14 عام 2014 لتأسيس مرحلة جديدة لقطاع المياه والصرف الصحي وإدارته. يهدف هذا القانون إلى تطوير وإدارة الموارد المائية، وزيادة طاقتها، وتحسين جودتها، والحفاظ عليها وحمايتها من التلوث والنضوب، وتحسين مستوى خدمات المياه من خلال تنفيذ مبادئ إدارة موارد المياه المتكاملة والمستدامة.

3.1.4 قانون الصحة العامة الفلسطيني

بموجب قانون الصحة العامة الفلسطيني رقم 20 الذي طورته وزارة الصحة وصدر بناء على قرار من المجلس التشريعي عام 2004 فان دور السلطة الفلسطينية كما تمثله وزارة الصحة وغيرها من السلطات هو ضمان مكافحة الأمراض المعدية وغير المعدية والجينية بالوسائل العملية، بما في ذلك إزالة الإزعاج الصحي.

وفقا للمادة 43، يحظر على أي فرد استخدام مياه الصرف الصحي لتخصيب أو ري الأراضي الزراعية، إلا وفقا للأسس والمعايير التي تحددها السلطة المختصة.

3.1.5 قانون الزراعة الفلسطيني

طبقاً للقانون الفلسطيني للزراعة رقم 2 الصادر بقرار من المجلس التشريعي في عام 2003، على النحو المنصوص عليه في المادة 54، تقدم وزارة الزراعة بالتعاون والتنسيق مع سلطة المياه والجهات المختصة الأخرى خطط وسياسات المياه المتعلقة بالقطاع الزراعي وفقاً لقائمة المبادئ التي تشمل:

- الاستخدام الأفضل للمياه واستخدام أنظمة الري الحديثة وطرقها.
- الحفاظ على مصادر المياه وتنقيتها بطريقة تجعلها قابلة للاستخدام.
- إجراء اختبارات وتحاليل دورية على المياه الزراعية والتحقق من مدى صلاحيتها للزراعة.
- الاستفادة من المياه غير الصالحة للشرب والمياه المعالجة.

تنص المادة 24 من هذا القانون على أنه لا يجوز تسميد المحاصيل بالفضلات البشرية أو بأي سماد يختلط مع النفايات السائلة أو الصلبة أو مشتق منها إلا بعد معالجتها وفق المواصفات والمواصفات المعتمدة.

طبقا للمادة 55 من هذا القانون، يحظر تماما ري المحاصيل الزراعية بمياه الصرف الصحي ما لم يتم معالجتها وفقا للمعايير الوطنية المعتمدة من الجهات الفنية المختصة.

3.1.6 المعايير الفلسطينية لجودة الهواء المحيط

تم تطوير المعايير الفلسطينية لجودة الهواء المحيط (PS 801- 2010) من قبل مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية من خلال لجنة البيئة، والنتيجة هي معايير وأهداف قائمة على الصحة لعدد من الملوثات في الهواء، بما في ذلك الجسيمات وأكسيد النيتروجين وأكسيد الأوزون والكبريت كما هو موضح في الجدول 3-1 والذي يبين معايير الهواء المحيط الفلسطينية ومعايير منظمة الصحة العالمية للمقارنة. ستنطبق المعايير الفلسطينية على هذا المشروع وستتم مراقبة جميع المعايير ذات الصلة وفقًا لتلك المعايير.

الجدول 3-1 مقارنة بين معايير الهواء المحيط الفلسطينية ومنظمة الصحة العالمية

المعيار	الزمن المأخوذ	قيمة منظمة الصحة العالمية WHO الإرشادية ($\mu g/m^3$)	القيمة الإرشادية الفلسطينية ($\mu g/m^3$)
PM10 الدقائق العالقة	24 ساعة	150 (الهدف المؤقت 1) 100 (الهدف المؤقت 2) 75 (الهدف المؤقت 3) 50 (إرشادي)	150
	سنوي	70 (الهدف المؤقت 1) 50 (الهدف المؤقت 2) 30 (الهدف المؤقت 3) 20 (إرشادي)	70
NO_2 ثاني أكسيد النيتروجين	ساعة	200 (إرشادي)	400
	24 ساعة	--	200
	سنوي	40 (إرشادي)	100
O3 الأوزون	ساعة	--	200
	8 ساعات	160 (الهدف المؤقت 1) 100 (إرشادي)	120
SO_2 ثاني أكسيد الكبريت	ساعة	--	350
	24 ساعة	125 (الهدف المؤقت 1) 50 (الهدف المؤقت 2) 20 (إرشادي)	250
	ساعة	--	60
	10 دقائق	500 (إرشادي)	--

3.1.7 إرشادات مستوى الضوضاء الفلسطينية

وضعت مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية معايير الضوضاء للبيئة الخارجية (PS 840 2005) من خلال لجنة البيئة، لتوفير معلومات لحماية الصحة العامة من مستوى الضوضاء الخارجية كما هو مبين ي جدول 3-2. المبادئ التوجيهية الفلسطينية ومنظمة الصحة العالمية لها نفس المستويات تقريبًا، حيث تحتوي المبادئ التوجيهية الفلسطينية على أنواع أكثر تفصيلاً من المستقبلات. ستنطبق المعايير الفلسطينية على هذا المشروع وستتم مراقبة جميع المعايير ذات الصلة وفقًا لتلك المعايير.

جدول 3-2: الإرشادات التوجيهية الفلسطينية بخصوص مستوى الضوضاء في البيئة الخارجية.

نوع المنطقة المستقبلة للضوضاء	ديسبل (dBA)	
	نهاراً (07 صباحاً – 8 مساءاً)	ليلاً (8 مساءاً – 07 صباحاً)
المناطق السكنية الريفية والمستشفيات والمدارس	40	45
سكني	50	30
سكني مع بعض الأنشطة التجارية، أو على طول الطرق الرئيسية	55	40
تجاري	65	45
صناعي	75	60

3.2 المبادئ التوجيهية والمعايير لمنظمة الصحة العالمية

3.2.1 الإرشادات التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن جودة الهواء المحيط

إن إرشادات جودة الهواء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية (2005) موصى بها من قِبل الإرشادات التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في البنك الدولي ليتم تطبيقها في ظل عدم وجود معايير تشريعية وطنية من أجل منع أو تقليل تلوث الهواء المحيط بدرجة كبيرة وذلك من خلال ضمان ألا تؤدي الانبعاثات إلى تلوث بتركيزات تصل أو تتجاوز هذه الإرشادات التوجيهية والمعايير وقد تم وضع الأهداف المؤقتة تقديراً للحاجة إلى نهج مرحلي لتحقيق الإرشادات التوجيهية الموصي بها. يحدد الجدول 3-1 مقارنة بين منظمة الصحة العالمية ومعايير جودة الهواء المحيط الفلسطيني.

3.2.2 المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية لمستوى الضوضاء

قدمت الإرشادات التوجيهية للضوضاء التابعة لمنظمة الصحة العالمية سنة 1999 مقاييس إرشادية لمستويات الضوضاء المقاسة في البيئة الخارجية ولا ينبغي تجاوز هذه المستويات الواردة في الجدول 3-3، من أي مصدر ضوضاء. نظرًا لعدم وجود معايير فلسطينية للضوضاء ، سيتم تطبيق معايير منظمة الصحة العالمية على المشروع وسيتم تنفيذ مراقبة هذه المعايير وفقًا لهذا المعايير.

الجدول3-3: الإرشادات التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بخصوص مستوى الضوضاء في البيئة الخارجية.

نوع المنطقة المستقبلة للضوضاء	ديسبل (dBA)	
	نهاراً (07 صباحاً – 10 مساءاً)	ليلاً (10 مساءاً – 07 صباحاً)
سكنية، مؤسسية، تعليمية	55	45
صناعية، تجارية	70	70

3.3 المعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي

يحدد الإطار البيئي والاجتماعي، الذي تم إطلاقه في 1 أكتوبر 2018 ، التزام البنك الدولي بالتنمية المستدامة ، من خلال سياسة البنك ومجموعة من المعايير البيئية والاجتماعية 1 إلى 10 المصممة لدعم مشاريع المقترضين ، بهدف إنهاء الفقر المدقع وتعزيز الرخاء المشترك. المعايير البيئية والاجتماعية العشرة، التي تحدد المعايير التي يجب أن يلتزم بها المقترض والمشروع خلال دورة حياة المشروع هي على النحو التالي:

3.3.1 المعيار البيئي والاجتماعي 1: تقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية

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

3.3.2 المعيار البيئي والاجتماعي 2: العمالة وظروف العمل

يحدد المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2) مسؤوليات المقترضين لتعزيز العلاقات بين العاملين والإدارة السليمة وتعزيز فوائد التطوير للمشروع من خلال معاملة العمال في المشروع بشكل عادل وتوفير ظروف عمل آمنة وصحية.

3.3.3 المعيار البيئي والاجتماعي 3 :الكفاءة في استخدام الموارد ومنع التلوث وإدارته

يحدد هذا المعيار البيئي والاجتماعي 2 متطلبات المقترض لمعالجة كفاءة الموارد ومنع التلوث وإدارته طوال دورة حياة المشروع بما يتفق مع الممارسات الصناعية الدولية الجيدة.

3.3.4 المعيار البيئي والاجتماعي 4 :الصحة والسلامة المجتمعية

يقر المعيار البيئي والاجتماعي 4: الصحة والسلامة المجتمعية على المخاطر وآثار الصحة والسلامة والأمن الواقعة على المجتمعات المتأثرة بالمشروع ومسؤولية المقترضين في تجنب أو خفض هذه المخاطر والآثار أو التقليل منها، مع إيلاء اهتمام خاص للأشخاص الذين قد يعدون من الفئات الضعيفة، بسبب ظروفهم الخاصة.

3.3.5 المعيار البيئي والاجتماعي 5: الاستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسرية

يحدد المعيار البيئي والاجتماعي 5 مسؤوليات المقترضين لمعالجة الاستحواذ علىالأراضي المتعلقة بالمشروع والقيود المفروضة على استخدام الأراضي . قد يتسبب حيازة الأراضي المرتبطة بالمشروع أو القيود المفروضة على استخدام الأراضي في التشرد المادي (إعادة التوطين أو فقدان الأراضي السكنية أو فقدان المأوى) أو التشرد الاقتصادي (فقدان الأراضي أو الأصول أو الوصول إلى الأصول، مما يؤدي إلى فقدان مصادر الدخل أو وسائل أخرى لقمة العيش) أو كليهما.

3.3.6.المعيار البيئي والاجتماعي 6: حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية

ينطبق هذا المعيار البيئي والاجتماعي على المشاريع التي من المحتمل أن تؤثر على التنوع البيولوجي إما بشكل إيجابي أو سلبي، بشكل مباشر أو غير مباشر، أو التي تعتمد على التنوع البيولوجي في نجاحها. يقر المعيار البيئي والاجتماعي 6 أن حماية وحفظ التنوع البيولوجي وإدارة الموارد الطبيعية الحية على نحو مستدام يعد أمرا أساسيا لتحقيق التنمية المستدامة.

3.3.7 المعيار البيئي والاجتماعي 7 : الشعوب الأصلية/مجتمعات أفريقيا جنوب الصحراء التقليدية المحرومة تاريخياً

ينطبق هذا المعيار البيئي والاجتماعي 7 أيضًا على مجتمعات أو مجموعات الشعوب الأصلية/المجتمعات الأفريقية التقليدية الواقعة جنوب الصحراء التي كانت تفتقر إلى الخدمات التاريخية ، والتي فقدت ، خلال حياة أعضاء المجتمع أو المجموعة ، ارتباطًا جماعيًا بموائل أو أقاليم أسلاف متميزة في منطقة المشروع بسبب فصل قسري أو صراع أو برامج إعادة التوطين الحكومية أو نزع ملكية أراضيهم أو الكوارث الطبيعية أو دمج هذه الأراضي في منطقة حضرية.

3.3.8المعيار البيئي والاجتماعي 8: التراث الثقافي

يقر المعيار البيئي والاجتماعي 8 أن التراث الثقافي يتيح التواصل بأشكال مادية وغير مادية بين الماضي والحاضر والمستقبل. ويصنف الناس على التراث الثقافي بوصفه انعكاسًا لقيمهم ومعتقدات متطورة بشكل مستمر وتعبيرا عنها. يعد التراث الثقافي، بجميع مظاهره المتعددة مصدرا للمعلومات العلمية والتاريخية القيمة، وأصلًا من أصول التنمية الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة للتنمية، وجزءا لا يتجزأ من هوية الشعب وممارسة الثقافية. يوينص المعيار البيئي والاجتماعي 8على لتدابير مصممة لحماية التراث الثقافي طوال دورة حياة المشروع. يحدد هذا المعيار البيئي والاجتماعي الأحكام العامة بشأن المخاطر والآثار على التراث الثقافي من أنشطة المشروع.

3.3.9 المعيار البيئي والاجتماعي 9 : الوسطاء الماليون

يقر المعيار البيئي والاجتماعي 9 أن رأس المال المحلي القوي والأسواق المالية والحصول على التمويل امور مهمة للتنمية الاقتصادية والنمو والحد من الفقر. يلتزم البنك بدعم التنمية المستدامة للقطاع المالي وتعزيز دور رأس المال المحلي والأسواق المالية. ينطبق هذا المعيار البيئي والاجتماعي على الوسطاء الماليين الذين يتلقون الدعم المالي من البنك. تشمل المؤسسات المالية مقدمي الخدمات المالية العامة والخاصة، بما في ذلك بنوك التنمية الوطنية والإقليمية، التي توجه الموارد المالية إلى مجموعة من الأنشطة الاقتصادية عبر قطاعات الصناعة.

3.3.10 المعيار البيئي والاجتماعي 10: مشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن المعلومات

يقر هذا المعيار البيئي والاجتماعي أهمية المشاركة المباشرة والشفافة بين المقترض وأصحاب المصلحة في المشروع كعنصر أساسي من الممارسة العالمية الجيدة. تؤدي المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة إلى تحسين الاستدامة البيئية والاجتماعية للمشاريع وتعزيز قبولها، والمساهمة في تصميم المشروع وتنفيذه بنجاح.

ينطبق المعيار البيئي والاجتماعي 1 والمعيار البيئي والاجتماعي 10 على جميع المشاريع التي يدعمها البنك من خلال تمويل مشروعات الاستثمار. سيشارك المقترض مع أصحاب المصلحة كجزء لا يتجزأ من التقييم البيئي والاجتماعي للمشروع وتصميم المشروع وتنفيذه.

3.4 إرشادات البيئة والصحة والسلامة

إرشادات مجموعة البنك الدولي بشأن البيئة والصحة والسلامة هي وثائق مرجعية فنية تتضمن أمثلة عامة ومحددة للصناعة وللممارسات الصناعية الدولية الجيدة وهي ايضا تحدد تدابير منع التلوث وتخفيفه ومستويات الانبعاثات المقبولة في المشروعات التي يمولها البنك الدولي.

سيطبق المشروع المبادئ التوجيهية العامة التالية (1) البيئة و (2) الصحة والسلامة المهنية و (3) الصحة والسلامة المجتمعية و (4) الانشاء و إنهاء الخدمة.

4. بيانات الوضع القائم

يعرض هذا الفصل للخصائص البيئية والاجتماعية الخاصة بمنطقة الدراسة في قطاع غزة ومنها المصادر البيولوجية وجودة الهواء ومستويات الضوضاء والتراث التاريخي والثقافي. كما يقدم معلومات عامة عن العمالة والقوى العاملة في قطاع غزة.

4.1 مصادر التنوع الحيوي

4.1.1 النباتات البرية

على الرغم من المساحة الصغيرة للغاية وازدحام السكان، يحتوي قطاع غزة على عناصر مثيرة للاهتمام للتنوع الحيوي من حيث الأنواع والموائل والنظم الإيكولوجية (Abd Rabou، 2005). يضم قطاع غزة مجموعة متنوعة من أنواع النباتات الوعائية البرية بما في ذلك أشجار احادية وثنائية النواة والشجيرات والأعشاب. يوضح الجدول 4-1 الأنواع الأكثر شيوعًا من الزهور والمنتشرة بالقرب من منطقة المشروع. كما يحتوي الغطاء النباتي للمنطقة على العديد من النباتات التي تستخدم محليا على سبيل المثال الطبية والغذائية والاقتصادية. تمتلك الأنواع الزهرية دور بالغ الاهمية في توفير الغذاء والمأوى والحماية والتكاثر ومواقع الراحة للفقاريات واللافقاريات.

يبلغ طول شجيرة أكاسيا سيانوفيلا (Acacia cyanophyllais) أو تسمى أورانج واتل (Orange Wattle) حوالي 5 أمتار، تنمو في بيئة الكثبان الرملية الذي يتميز به الشريط الغربي لقطاع غزة. غالبًا ما يستخدم النبات كمصدات للرياح وتثبيت التربة الرملية والرعي. واعتبرت الشجيرات مصدراً حيوياً للمجتمع الفلسطيني في العقود القليلة الماضية بسبب استغلالها كمادة وقود. الجميز (Sycamore Fig Ficus sycamorus) هي أحد أنواع النباتات القديمة والتاريخية في وادي فلسطين الساحلي. قد ينمو إلى ارتفاع 20 مترا. تحمل الشجرة ثمارها على مدار العام تقريبًا، وعادة ما يتم تناول هذه الفاكهة طازجة من قبل السكان المحليين. بناءً على الزيارات الميدانية التي تم إجراؤها، تم التأكيد على عدم وجود أنواع نباتية مهمة محددة في منطقة المشروع.

جدول 4-1: الأنواع النباتية الشائعة المسجلة في الكثبان الرملية في قطاع غزة

الاسم الشائع		الاسم العلمي
سرو دائم الخضرة	Evergreen Cypress	Cupressus sempervrens
النرجس البري	Sea Daffodil	Pancratium maritimum
النخيل	Date Palm	Phoenic dactylifera
الصبار	Tuna Cactus	Opuntia ficus-indica
الشوك الروسي	Russian Thistle	Salsola kali
المريمية	Sagebrush	Artemisia monosperma
الخرفيش	Blessed Milk-thistle	Silybum marianum
الخروع	Castor Oil Plant	Ricinus communis
أكاسيا	Acacia	Acacia cyaophylla
شجرة الصمغ العربي	Gum Arabic Tree	Acacia Arabica
شوكة الجمل	Camel-thorn	Alhagi maurorum
الجميز	Sycamore Fig	Ficus sycamoruz
الصمغ-النهر الأحمر شجرة	River Red-gum Tree	Eucalyptus camaldulensis
السدر	Christ’s thorn	Ziziphus spina-christi
شجرة التبغ	Tree Tobacco	Nicotina glauca
الأثل النيلي	Nile Tamarisk	Tamarix nilotica

4.1.2 الحيوانات البرية

تعيش الطيور المائية والزواحف بشكل رئيسي في موقع الحوض رقم 7 والاحواض الأخرى التي لم يتم تجفيفها بالكامل. توفر الأحواض موائل للتكاثر، والتعشيش، والغذاء والمأوى لأنواع مختلفة من الطيور. يستهدف المجتمع المحلي (الأطفال

والبالغين) المحيط بالمواقع أنواع الطيور المائية عن طريق اصطيادها باستخدام وسائل مختلفة. يعرض الجدول 4-2 أنواع الطيور المختلفة الموجودة حول المواقع (محطة معالجة المياه العادمة بيت لاهيا BLWWTP وحوض مخرج التدفق). وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN)، جميع هذه الأنواع تم تقييمها على أنها من الأنواع الغير المهددة (تم تقييمها على أنها ذات خطورة منخفضة للانقراض) مع أعداد متغيرة (متزايدة، متناقصة، مستقرة، أو غير معروفة).

جدول 4-2: الأنواع الرئيسية المستهدفة من الطيور المائية التي يتم اصطيادها في وحوض مخرج التدفق.

العائلة	الاسم الشائع		الاسم العلمي	حالة الحماية
Threskiornitthidae أبو منجليات	أبو منجل اللماع	Glossy Ibis	Plegadis falcinellus	غير مهدد (متناقص)
Ardeidaeالبلشونيات	بلشون الليل أسود التاج	Black crowned	Nycticorax	غير مهدد (متناقص)
	البلشون التفلقاني	Squacco Heron	Ardeeola ralloides	غير مهدد (غير معروف)
	بلشون أبيض صغير	Little Egret	Egretta garzetta	غير مهدد (متزايد)
	بلشون الماشية أو أبو قِرْدَان	Cattle Egret	Bubulcus Ibis	غير مهدد (متزايد)
	بلشون أرجواني	Purple Heron	Ardea purpurea	غير مهدد (متناقص)
Anatidae البط	أوزة مصرية	Egyptian Goose	Alopochen	غير مهدد (متناقص)
	البط البري	Mallard	Anas platyrhynchos	غير مهدد (متزايد)
	شرشير صيفي	Garganey	Anas querquedula	غير مهدد (متناقص)
	أبو مجرفة	Shoveler	Anas clypeata	غير مهدد (متناقص)
Rallidae دجاج الماء الكركيات	دجاجة الماء خضراء الأقدام	Common moorhen	Gallinula chloropus	غير مهدد (مستقر)
	الغُرَّة	Coot	Fulica atra	غير مهدد (متزايد)
Recurvirostrida النكاتيات	كرسوع أبو المغازل	Black-winged Stilt	Himantopus himantopus	غير مهدد (متزايد)
Charadriidae زقزاقيات	قطقاط شوكي الجناح زقزاق مصري	Spur-winged lapwing	Vanellus spinosus	غير مهدد (متزايد)

تعتبر النظم البيئية المائية بما في ذلك الأراضي الرطبة موائل جيدة للحياة البرية لكل من الانواع الفقارية والأنواع اللافقارية. هذه النظم توفر الحياة البرية وجميع المتطلبات الضرورية مثل المأوى والحماية والطعام والتكاثر والراحة ومكان التعشيش.

الفئران، الثعبان، الغربان، البومة، والأنواع البرية الأخرى هي الفقاريات الشائعة الموجودة في الشمال. حيث ان وجود هذه الحيوانات تشكل مجموعة متنوعة من المخاطر لمحاصيل الناس المزروعة والمخزنة، والاستحواز وغيرها.

من المعروف أن أنواع القوارض الليليّة العالميّة (الفأر المنزلي، الفأر الاسود المنزلي، الفأر النرويجي أو الفأر البني) توجد في قطاع غزة، وقد تم ابلاغ السكان بهذه الانواع في محيط مواقع محطة الضخ المركزية والحوض رقم 7.

4.3 جودة الهواء المحيط ومستوى الضوضاء

تعتبر البيانات المتوفرة حول مراقبة جودة الهواء المحيط في قطاع غزة بالكامل نادرة للغاية، حيث نفذت بعض حملات المراقبة الخاصة بالمواقع خلال السنوات الخمس الماضية. الدراسة المتكاملة الوحيدة التي تغطي مناطق مختلفة في قطاع غزة تم إجراؤها في عام 2005 من قبل معهد حماية وأبحاث البيئة. حيث ان اهم الملوثات التي شملتها الدراسة: ثاني أكسيد الكبريت (SO2) ، وأكاسيد النيتروجين (NOx) ، والرصاص (Pb)، (EPRI، 2006) . يبلغ متوسط تركيز ثاني أكسيد الكبريت

السنوي في محافظات غزة وشمال غزة والمنطقة الوسطى وخانيونس وفقاً لهذه الدراسة حوالي 180 و70 و100 و60 ميكروغرام / م 3 على التوالي. بينما يبلغ متوسط تركيز أكاسيد النيتروجين السنوي حوالي 42 و19 و27 و17 ميكروغرام / م 3 في محافظات غزة وشمال غزة والمنطقة الوسطى وخانيونس على التوالي. علاوة على ذلك، يبلغ متوسط تركيز الرصاص السنوي وفقًا لنفس الدراسة حوالي 0.15 ميكروغرام/م3.

كشفت دراسة أخرى أجريت في عام 2016 (Al Madhoun et al., 2016) أن متوسط تراكيز ثاني أكسيد الكربون في مواقع مختلفة في قطاع غزة ، والذي يضم الشوارع المزدحمة الرئيسية والشوارع الصغيرة ، تتراوح بين 341-518 جزء في المليون ، وهي قريبة جدًا إلى أو أعلى من المستوى الدولي المقبول لثاني أكسيد الكربون (350 جزء في المليون).

أيضا، هناك دراسة حديثة أجريت في عام 2019 في شمال غزة على وجه التحديد من قبل (EcoConServ & UG, 2019) ، تهدف الدراسة إلى تحديث تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمخطط المقترح لنظام الاسترجاع وإعادة الاستخدام ، ويشمل البنية التحتية لمخطط نظام الاسترجاع ، وشبكة الري والبيئة ذات الصلة. في هذه الدراسة (EcoConServ & UG, 2019) تم إجراء بعض القياسات على جودة الهواء المحيط (تركيز اول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون) بالقرب من مقبرة الشهداء حيث سيتم بناء المضخات المعززة وخزانات التخزين كجزء من شبكات توزيع المياه للري والتي من المتوقع أن يكون الري منخفضًا في هذه المناطق حيث أنها مناطق ذات كثافة سكانية منخفضة.

جدول 4-3: إحداثيات موقع أخذ العينات للهواء والضوضاء

الموقع	الاحداثيات	
الهواء والضوضاء 1 (AN1)	31°33'15.15" شمال	34°30'54.11" جنوب
الهواء والضوضاء 2 (AN2)	31°33'3.19" شمال	34°30'58.43" جنوب

الجدول 4-4: جودة الهواء في مواقع المشروع (أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون)

الملوثات	الوحدة	الحوض مخرج التدفق (AN1)	مقبرة الشهداء (AN2)
اول اكسيد الكربون CO	جزء في المليون	0.1	0.1
ثاني أكسيد الكربون CO2	جزء في المليون	380	344
الملوث PM_5	جزء في المليون	306	345
الملوث $PM_{2.5}$	جزء في المليون	53	60

فيما يتعلق بمستويات الضوضاء، تم أيضًا إجراء بعض القياسات بواسطة (EcoConServ & UG, 2019) على مستويات الضوضاء عند نقاط مماثلة حيث من المتوقع أن تكون القياسات المحيطة بالهواء منخفضة نظرًا لأن المنطقة ذات كثافة سكانية منخفضة.

الجدول 4-5: قياسات الضوضاء في مواقع المشروع

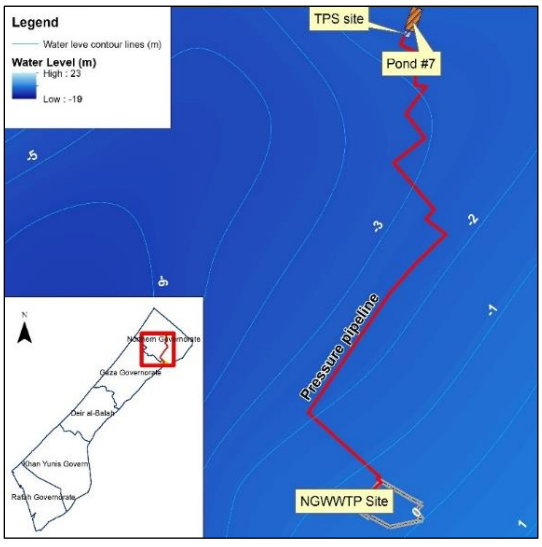
الموقع	الوقت	النتيجة ديسيبل (dB)	المتوسط ديسيبل (dB)
	9:00	42.7	40.5

الحوض مخرج التدفق (AN1)	11:00	42	
	13:00	40	
	15:00	39	
	17:00	39	
مقبرة الشهداء (AN2)	9:00	43.3	43.3
	11:00	43.3	
	13:00	43.3	
	15:00	43.3	
	17:00	43.3	

4.4 المياه الجوفية

يقع قطاع غزة فوق حوالي 2 % من مساحة حوض الخزان الجوفي الساحلي البالغة 18,370 كم2، ويتبع الاتجاه العام لجريان المياه في طبقات الخزان الجوفي انحدار نحو الغرب باتجاه الساحل ونتيجة السحب الزائد من الخزان الجوفي فقد تم ملاحظة انتقال مياه البحر إلى الخزان الجوفي فيما يعرف بتداخل مياه البحر (UN-ESCWA and BGR, 2013).

توجد المياه الجوفية في الخزان الجوفي على أعماق تتراوح بين بضعة أمتار من سطح الأرض وحتى 110 متر. ويرتبط هذا الاختلافات بالظروف الطبوغرافية والجيولوجية حيث كشف تحليل البيانات المتوفرة عن مستوى المياه الجوفية والتضاريس في منطقة المشروع عام 2018 أن العمق التقديري لمستوى المياه الجوفية في منطقة المشروع يتراوح بين 30 و 60 مترًا من سطح الأرض. كان مستوى المياه في أكتوبر 2018 كما هو موضح في الشكل 4-1، بين 2 و 3 م تحت مستوى سطح البحر في موقع محطة الضخ المركزية والحوض رقم 7، وبين 0 و 1 م تحت مستوى سطح البحر في موقع محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة.



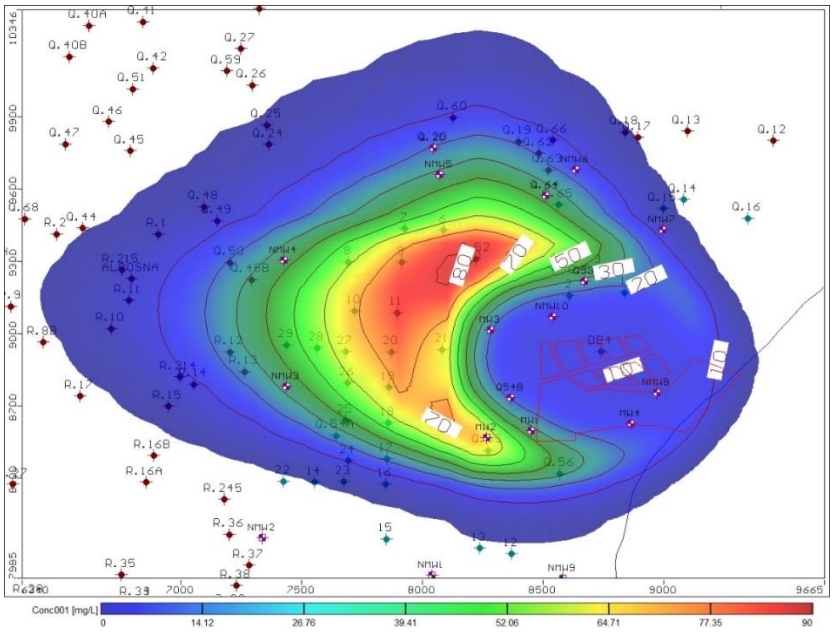
الشكل 4-1: مستوى المياه الجوفية في منطقة المشروع في أكتوبر 2018

فيما يتعلق بجودة المياه الجوفية، فإن البيانات المتاحة حول تركيز النترات في المياه الجوفية داخل منطقة المشروع قبل تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة تبين أن تركيز النترات في موقع المحطة والمنطقة الواقعة إلى الغرب

من الموقع يتراوح بين 50 و100 ملغم/لتر، هذه المستويات العالية من النترات ترجع إلى تسرب مياه الصرف الصحي المعالجة جزئيًا القادمة من محطة معالجة الصرف الصحي في بيت لاهيا إلى أحواض الترشيح. في حين تم العثور على تراكيز أعلى تتجاوز 200 ملغم/لتر إلى الجنوب من موقع محطة معالجة الصرف الصحي القديمة في بيت لاهيا.

تم قياس عناصر كيميائية في المياه الجوفية في أواخر عام 2017 لتحديد أفضل المواقع والتصاميم لآبار المراقبة حول موقع محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة. تضمنت العناصر المقاسة الأمونيا ومساحيق الغسيل ومركبات الفينول، والتي يمكن استخدامها كمؤشرات لتلوث المياه بمياه الصرف الصحي. يشير قياس تركيز الأمونيا إلى مستويات عالية في الآبار القريبة من أحواض الترشيح، في حين تم تسجيل تراكيز أقل في الآبار البعيدة. تراوحت النتائج التي تم الحصول عليها لمساحيق الغسيل من 1.1-7.8 ملجم/لتر، والتي تعتبر عالية لآبار المياه الجوفية مما يدل على وجود مصادر تلوث خارجية. كما تم تسجيل مستويات عالية نسبيا من الفينول وصلت إلى 18 ملغم/لتر في بعض المواقع.

من أجل دراسة تأثير تشغيل محطة معالجة الصرف الصحي، التي بدأت في مارس 2018، على جودة المياه الجوفية، تم استخدام نموذج رياضي معاير لفحص مدي تأثر المياه الجوفية نتيجة ترشيح المياه المعالجة الي الخزان الجوفي. تظهر نتائج النموذج أن نوعية المياه الجوفية في منطقة محطة معالجة الصرف الصحي قد تحسنت بعد تشغيل محطة المعالجة، حيث يبلغ متوسط تركيز النترات في المياه العادمة المعالجة المترشحة 10 ملجم/لتر ومع ذلك ، لا يزال التحسن موضعيًا ولا تزال توجد منطقة ملوثة في الاتجاه الشمالي الغربي (انظر الشكل 4-2) و ذلك نظرًا للكميات الكبيرة من مياه الصرف المعالجة جزئيًا التي تم ترشيحها إلى الخزان الجوفي منذ عام 2009 ، والتأخيرات في تشغيل نظام آبار الاسترجاع الذي تم تصميمه لمنع توسع سحابة التلوث خارج نطاق منطقة أبار الاسترجاع.



الشكل 4-2: توزيع عنصر النترات في المياه الجوفية في نهاية عام 2019 في منطقة محطة معالجة الصرف الصحي
(يتم ترشيح حوالي 35600 متر مكعب من مياه الصرف الصحي المعالجة من بداية مارس 2018)

4.5. مياه الصرف الصحي

تم تصميم مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة لإدارة معالجة مياه الصرف الصحي والتخلص منها بشكل صحيح في البلديات الأربعة المتواجدة في محافظة الشمال في قطاع غزة. يتألف هذا النظام بشكل أساسي من محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة ويشمل تسعة أحواض ترشيح ومحطة الضخ المركزية وخط الضغط الناقل وأبار الاسترجاع.

تم بناء محطة الضخ المركزية وخط الضغط الناقل واستكمالهما ودخولهما الخدمة بحلول نهاية عام 2009 وأوائل عام 2010. ومنذ ذلك الوقت بدأت محطة الضخ المركزية وخط الضغط الناقل في ضخ ونقل مياه الصرف الصحي الغير معالجة أو المعالجة جزئيًا القادمة من بلديات شمال غزة (جباليا وبيت لاهيا وبيت حانون وأم النصر) إلى أحواض الترشيح التسعة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة. استمر ترشيح مياه الصرف الصحي المعالجة جزئيًا حتى مارس 2018 عندما تم تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي وبدأت مياه الصرف الصحي المعالجة في الترشيح من خلال أحواض الترشيح التسعة.

تبلغ القدرة الحالية لمحطة معالجة المياه العادمة 36,000 م3/يوم وتستقبل حاليًا حوالي 34,400 م3/يوم. سيزداد متوسط التدفق اليومي المتوقع في السنوات القادمة للوصول إلى قدرة التصميم الحالية البالغة 36,000 م3/يوم في عام 2021، وسعة التصميم التي تبلغ حوالي 49,300 م3/يوم في عام 2031.

يعد مشروع استرجاع المياه المترشحة في الخزان الجوفي من محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة أحد مشاريع إعادة الاستخدام الرئيسية في قطاع غزة. يتم حاليًا ترشيح حوالي 34,400 م3/يوم في الخزان الجوفي من خلال تسعة أحواض للترشيح. تم تصميم نظام الاسترجاع المكون من 28 بئراً استرجاعية مع الخزانات المرفقة ومحطة الضخ وخط الضغط لاستخراج المياه العادمة المعالجة المترشحة وضخها لأغراض الزراعة لاستخدامها في ري 15,000 دونم في الجزء الشرقي من محافظات شمال غزة. بحلول نهاية مايو 2018 تم بناء وإكمال المرحلة الأولى من نظام الاسترجاع بما في ذلك 14 بئر مياه وخزان خرساني بسعة 4,000 متر مكعب و 5 محطات ضخ، وهي الآن قيد التشغيل من قبل سلطة المياه الفلسطينية، ويتم تشغيل النظام لمدة 10 إلى 20 دقائق كل أسبوعين، حيث يتم تجميع المياه المستخرجة في خزان ثم تصريفها الى وادي بيت حانون. سيتم تشغيل النظام بالكامل في الوقت الذي يتم فيه إنشاء وتشغيل شبكات مياه الري وشبكات التوزيع.

4.6 العمالة والقوى العاملة

يعتبر معدل البطالة في قطاع غزة في تزايد مستمر حيث أنه وفقًا للتوزيع النسبي للمشاركين في القوى العاملة فقد وصل معدل البطالة العام 48.2٪ بين المشاركين في القوى العاملة. يشارك الشباب العامل في قطاع غزة بالقطاعات الاقتصادية المختلفة. حيث أن معظم الشباب العامل في قطاع غزة يشارك في قطاع التجارة يليه قطاع الخدمات والصناعة (PCBS, 2018) .

العمالة المؤقتة هي العمالة السائدة في قطاع غزة، حيث تعتمد العديد من الوظائف نظام الأجور اليومية والعقود قصيرة الأجل. في عام 2017 كان متوسط الأجر اليومي المسجل في قطاع غزة 59.5 شيكل في اليوم، على الرغم من أن هذا قد يكون معدل أعلى نسبيًا مقارنة بالدول النامية الأخرى، إلا أنه لا يزال منخفضًا للغاية بحيث لا يسمح للعائلات بتلبية الاحتياجات الأساسية اليومية، نظرًا لارتفاع الأسعار نسبيًا للسلع الأساسية نتيجة للحصار والعديد من القيود الاقتصادية.

بالإضافة إلى ذلك، فإنه وفقًا لأنماط الاستهلاك، يعتبر معدل الفقر في تزايد بين الفلسطينيين، إذ يعاني قطاع غزة من الفقر المدقع الذي يتجاوز 65%، كما يتجاوز عدد الأشخاص الذين يتلقون الإغاثة من الأونروا ووكالات الإغاثية الدولية المليون شخص، أي ما يصل إلى 50% من سكان قطاع غزة.

4.7 التراث التاريخي والثقافي

تتنوع المواقع الأثرية والمباني التاريخية في قطاع غزة بين المعالم الأثرية ومواقع الفسيفساء والمساجد والكنائس وغيرها. ويقع أقرب الاثار التاريخية في منطقة المشروع في تل الخرب، والواقع في الجزء الشرقي من بيت لاهيا، على بعد 500 متر جنوب موقع محطة الضخ المركزية والحوض رقم 7. في هذه المنطقة يمكن العثور على بقايا أثرية مثل بقايا الفسيفساء وبقايا الفخار على طول التل والتي يعود تاريخها إلى العصر الروماني والبيزنطي. كما ويوجد في مدينة بيت لاهيا تل قديم وآثار لقرية مهجورة قريبة، ومحراب أو قبة مسجد تشير إلى اتجاه الصلاة وهو كل ما تبقى من مسجد قديم موجود غرب بيت لاهيا، يعود تاريخه إلى نهاية الفترة الفاطمية وبداية عهد صلاح الدين الأيوبي. بالإضافة إلى ذلك، هناك مسجدان آخران يعودان إلى الفترة العثمانية داخل المنطقة.

استنادًا إلى ما تم مراجعته من كتب ودراسات وخرائط وبناءً على الملاحظات التي تم تسجيلها خلال الزيارات الميدانية، تم التأكيد من عدم وجود أي آثار تراثية أو ثقافية، بخلاف مقبرة الشهداء الإسلامية التي تجاور محطة معالجة مياه الصرف الصحي في مواقع المشروع.

5. تقييم المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المحتملة

5.1 العلاقة بين التدقيق البيئي الاجتماعي و خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

أثناء إعداد المشروع أعدت سلطة المياه الفلسطينية تدقيقًا بيئيًا واجتماعيًا لمحطة الضخ المركزية ومحطة معالجة الصرف الصحي وحوض رقم 7 والبحيرات الأخرى، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه للمنشآت والأعمال الجديدة المقترحة (تحت المكونات 1.2 و2). نظر التدقيق البيئي والاجتماعي الى الجوانب البيئية والاجتماعية المختلفة للعمليات الحالية، ودقق في الامتثال لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة وحدد المجالات التي تحتاج إلى تحسينات لتلبية متطلبات الإطار البيئي والاجتماعي خلال العمليات المستقبلية. وجد التدقيق البيئي والاجتماعي أن إجراءات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية يتم الامتثال بها بما يتعلق بالضوابط البيئية الخاصة بمحطة معالجة الصرف الصحي (تشغيل أحواض الترشيح والتحكم في الآبار المجاورة، وأنظمة التحكم في الضوضاء والرائحة). توصل التدقيق البيئي والاجتماعي إلى وجود حالات امتثال جزئية وحالات عدم امتثال مع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية كما يلي: لم يتم تنفيذ برنامج المراقبة حسب الفترات والتكرار المطلوب، وتعطل نظام التحكم في الرائحة في محطة الضخ، ولم يتم تدريب الموظفين على التعامل مع الزيوت، ولم يتم توريد البوليمرات ومواد التشحيم في الوقت المناسب، لوحظت بعض المشكلات في إدارة الصحة والسلامة المهنية وعدم وجود خطة الاستجابة للطوارئ.

تم إعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه الخاصة بالتركيبات والأعمال الجديدة المقترحة لتحديد المخاطر والآثار المختلفة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة، وفقًا لمتطلبات المعيار البيئي والاجتماعي رقم 1، وتحديد التدابير اللازمة للتخفيف من الآثار السلبية. تهدف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية إلى تحديد المخاطر البيئية والاجتماعية المختلفة أثناء مرحلتي إنشاء وتشغيل المشروع وإجراءات التخفيف الموصى بها ذات الصلة بكل مرحلة. تتضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه نتائج التدقيق البيئي والاجتماعي في تحديد إجراءات التخفيف المتعلقة بتشغيل النظام بأكمله.

5.2 الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة

تم تحديد الآثار المحتملة الرئيسية التي يمكن أن تنشأ من المراحل المختلفة للمشروع وتم تقييم أهميتها بحيث يمكن التخفيف من أي آثار مهمة محتملة ومراقبتها بشكل صحيح. يعتمد تحديد وتحليل التأثيرات من المشروع على المعلومات

التي تم جمعها من التدقيق الفني ومعلومات التصميم الفنية للمشروع، جنبا الى جنب مع المعلومات الأساسية لمواقع المشروع. كما تم فحص التأثيرات الناتجة عن مشروعات مماثلة لتحديد التأثيرات المحتملة على البيئة والمجتمعات المحيطة بها.

تم تحديد التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة باستخدام مصفوفة توضح الأنشطة والعمليات الرئيسية المتوقعة في مواقع المشروع، والتأثيرات الرئيسية، والمكونات البيئية والاجتماعية المتأثرة.

يعرض الجدول 5-1 المصفوفة التي تم استخدامها لتلخيص التأثيرات المتوقعة على العناصر البيئية والاجتماعية المختلفة خلال أنشطة الانشاء والتشغيل والصيانة للمكونين 1 و2.

جدول 5-1: مصفوفة تحديد الاثار

العنصر البيئي والاجتماعي / النشاط	جودة الهواء	الضوضاء	التنوع الحيوي	المياه الجوفية	الحركة المرورية	الصحة العامة	الصحة والسلامة المهنية	النفايات الصلبة	المجتمع والمجتمعات المحيطة	التوظيف	التراث الثقافي
مرحلة الإنشاء											
استبدال ثلاث مضخات من أصل خمسة في محطة الضخالمركزية التي تضررت من جراء غمر الحفرة الجافة، وإصلاح اثنين من أصل خمس مضخات واستبدال المصافي.	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	-
إنشاء نظام الفائض لخزان الطوارئ (بركة # 7).	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
تطوير حوض رقم 7 لسعة تدفق 24 ساعة كجزء من إيقاف تشغيل المحطة القديمة.	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
إنشاء محطة ضخ في حوض رقم 7 والتي تمكن من ضخ المياه العادمة المجمعة في حوض رقم 7 وإعادتها إلى محطة الضخ المركزية.	-	x	-	-	-	x	x	-	x	x	-

جدول 5-1: مصفوفة تحديد الاثار

العنصر البيئي والاجتماعي / النشاط	جودة الهواء	الضوضاء	التنوع الحيوي	المياه الجوفية	الحركة المرورية	الصحة العامة	الصحة والسلامة المهنية	النفايات الصلبة	المجتمع والمجتمعات المحيطة	التوظيف	التراث الثقافي
إعادة تأهيل المناهل على طول الخط الناقل (خط الضغط) وإضافة أجهزة لمراقبة خط الضغط.	x	x	-	-	x	x	x	-	x	x	-
توفير حل مستدام لبالون الغاز الحيوي وتوفير نظام تنظيم الجهد الكهربائي يمكن الاعتماد عليه.	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-
مرحلة الأنشاء											
التشغيل العادي	-	x	-	x	-	x	x	x	x	x	-
أعمال الصيانة	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-

تم تحديد العناصر البيئية والاجتماعية المتأثرة بناءً على معايير الإطار البيئي والاجتماعي ذات العلاقة (ESS1 و ESS2 و ESS4) واللقاءات التشاورية وزيارات المواقع وتجربة الاستشاري مع مشروعات مماثلة. بعد ذلك، تم تقييم أهمية التأثيرات المحددة مع مراعاة عوامل مختلفة بما في ذلك طبيعة الأثر، وحجم الأثر، والمدى الجغرافي، والتوقيت، والمدة. لكل تأثير يتم تقييم المدى (المقياس المكاني)، الشدة (مقياس الحجم أو الدرجة) والمدة (المقياس الزمني).

استجابة لتحديد الآثار وتقييمها تم تحديد وتقييم إجراءات التخفيف التفصيلية الخاصة بالموقع من أجل تجنب أو تقليل أو معالجة الآثار المرتبطة بتنفيذ المشروع خلال المراحل المختلفة. تعتبر التأثيرات وتدابير التخفيف التالية خاصة بأنشطة المكونين 1 و 2 كما هو مبين في الجدول 5-1.

5.2.1 الآثار على جودة الهواء

بناءً على تقييم الظروف القائمة الخاصة بجودة الهواء في منطقة الدراسة، والتي تم توضيحها في قسم 3و4 فيما يتعلق بمكونات المشروع وأنشطته، فقد تم تحديد التأثيرات التالية:

خلال مرحلة الإنشاء، يجب مراعاة مدى وطبيعة أنشطة المشروع، حيث يكون نقل المركبات محدودًا وأعمال الحفر والردم مقتصرة على انشاء نظام الفائض لحوض رقم 7، وتحديث حوض رقم 7 وإعادة تأهيل المناهل الواقعة على خط الضغط. بالإضافة إلى الخصائص الأساسية لجودة الهواء في مواقع المشرع المختلفة، حيث تستخدام مولدات الديزل مع وجود حركة المركبات الحالية على الطرق حول المواقع. من المتوقع ان تقل جودة الهواء من خلال الجزيئات المحمولة بالهواء والغبار الناتج عن اضطراب التربة وانبعاثات الغازات المتصاعدة ويمكن الاستنتاج أن أنشطة البناء سيكون لها تأثير كبير على معايير جودة الهواء في تلك المواقع.

التأثيرات على جودة الهواء تقتصر على انبعاثات الغبار الناتج عن حركة الشاحنات والمركبات المستخدمة في مرحلة الإنشاء والتي تكون في المناطق القريبة مباشرة من منطقة المشروع وتقل أهميتها مع المسافة. بعد تنفيذ تدابير التخفيف تعتبر الآثار على جودة الهواء أثناء الإنشاء في جميع مكونات المشروع منخفضة الأهمية وقصيرة المدى.

أثناء مرحلة التشغيل والصيانة، ستكون هناك تأثيرات محدودة على جودة الهواء بسبب مولدات الطاقة الاحتياطية المثبتة في مواقع محطة الضخ المركزية ومحطة المعالجة ويبلغ المعدل النموذجي للانبعاثات من مولدات الديزل 0.7 كجم مكافئ ثاني أكسيد الكربون/كيلوواط ساعة. ويمكن تقييم التأثير على جودة الهواء خلال المرحلة التشغيلية بعد التخفيف على أنه منخفض الأهمية وطويل الأمد. من ناحية أخرى هناك خطر لتلوث الهواء بسبب إطلاق الغاز الحيوي إلى البيئة في حالة ثقب بالون تخزين الغاز الحيوي أو حرق الغاز الحيوي باستخدام ألية الشعلة. لذلك هناك حاجة إلى مزيد من الحماية للبالون من الذخيرة العشوائية التي تأتي من الحدود الشرقية لمحطة المعالجة.

5.2.2 التأثيرات على نوعية الضوضاء

بناءً على تقييم الظروف الحالية الخاصة بدرجة الضوضاء في منطقة الدراسة، والتي تم توضيحها في قسم 3و4 فيما يتعلق بمكونات المشروع وأنشطته، فقد تم تحديد التأثيرات التالية خلال مراحل المشروع المختلفة.

خلال مرحلة الانشاء لبعض أنشطة المشروع مثل: بناء خط الفائض إلى البركة 7 وأعمال التأهيل وبناء محطة الضخ فيها وتأهيل مناهل خط الضغط فان إنتاج الضوضاء ينتج من تشغيل الآلات ونقل المواد في الشاحنات واجراء الأعمال الانشائية في هذه المواقع بشكل عام. يعتمد تأثير الضوضاء على قرب أنشطة الانشاء من المستقبلات الحساسة للضوضاء بما في ذلك المناطق السكنية والمدارس وأماكن العبادة والعيادات والمستشفيات. لذلك ونظرًا لأن معظم مواقع المشروع تقع داخل موقع محطة معالجة بيت لاهيا القديمة وبعيدًا عن المنطقة السكنية، فإن تأثير الضوضاء الناتج عن اعمال الإنشاء سيكون منخفضًا جدًا ومن المتوقع أن يسبب إعادة تأهيل المناهل على طول خط الضخ إزعاجًا مؤقتًا ومحدوداً.

تعتبر التأثيرات المتبقية من الضوضاء أثناء مرحلة الإنشاء في جميع مواقع المشروع معتدلة في أهميتها وقصيرة المدى، بالنظر إلى أن التأثيرات تقل مع تطبيق تدابير التخفيف الموضحة أدناه.

تعتبر مصادر الضوضاء الناتجة أثناء مرحلة التشغيل محدودة وتقتصر على المضخات والمولدات في مواقع محطة الضخ المركزية ومحطة المعالجة. من المتوقع أن تولد المضخات مستوى ملحوظًا من الضوضاء في نطاق 70 إلى 90 ديسيبل قد يتجاوز حدود المعيار الفلسطيني للضوضاء الخارجية المذكورة في البند 2.1.10 من هذه الدراسة. علاوة على ذلك، سيتم تزويد محطة الضخ ومحطة المعالجة بمولدات ديزل احتياطية قد تنتج ضوضاء في النطاق من 72 إلى 82 ديسيبل لكل مولد. وبالتالي سيكون العمال والمشغلون في محطة الضخ ومحطة المعالجة المستقبل الرئيسي لتأثير الضوضاء. سيكون العمال والمشغلون في خطر متوسط بسبب القرب وفترة التعرض القصيرة للمخاطر الصحية للضوضاء. تعتبر التأثيرات المتبقية من الضوضاء أثناء مرحلة التشغيل والصيانة معتدلة في الأهمية وطويلة الأمد. من المتوقع ان السكان في المناطة المجاورة لن يتأثروا وذلك لبعد محطة الضخ ومحطة المعالجة عن المناطق السكنية.

5.2.3. الآثار على التنوع الحيوي

لا يُتوقع حدوث خسارة أو ازعاج مباشر في التنوع الحيوي أثناء مرحلة الانشاء حيث ستكون الأعمال في المنطقة المحدودة والمغلقة ضمن موقع محطة المعالجة القديمة في بيت لاهيا. بالإضافة إلى ذلك وبناءا على الزيارات الميدانية لمواقع المشروع حيث تبين عدم وجود مصادر حيوية أو مواطن أو أصناف ذات أهمية أو حساسية معينة أو ذات قيمة حماية عالية (نباتية أو حيوانية) في أي من مواقع المشروع، فإن الآثار المتبقية على المصادر الحيوية أثناء الأنشاء والتشغيل تعتبر منخفضة الأهمية وقصيرة المدى.

5.2.4. الآثار على المياه الجوفية

قد تكون هناك مخاطر تلوث ناجمة عن انسكاب الوقود والزيوت أثناء الأنشاء أو إعادة التأهيل أو التصريف غير المراقب لمياه الصرف الصحي أو التخلص غير الآمن من الحمأة أثناء التشغيل. في حين أنه من المتوقع حدوث تأثير إيجابي عام على نوعية المياه الجوفية وكميتها أثناء التشغيل، حيث لن يتم تصريف كميات إضافية من المياه العادمة الى محطة معالجة مياه الصرف الصحي في بيت لاهيا وسوف لن يتم ترشيح المزيد من كميات المياه العادمة الغير معالجة الى الخزان الجوفي.

للتخفيف من مخاطر تلوث المياه الجوفية التي يمكن أن تنجم عن المشروع، يجب على سلطة المياه الفلسطينية أن تعد وتنفذ خطة مراقبة المياه الجوفية حسب متطلبات البنك، والتي تشمل مراقبة جودة المياه لجميع الآبار البلدية المهددة بخطر التلوث من تسرب المياه العادمة الى الخزان الجوفي في جميع مواقع المشروع.

5.2.5 الآثار على حركة المرور

خلال مرحلة الإنشاء ستكون التأثيرات على حركات المرور ناتجة عن أنشطة الأنشاء المرتبطة بإعادة تأهيل الغرف على طول خط الضغط، ونقل النفايات، ومخرجات البرك وحطام البناء. سيتم قطع بعض الطرق التي سيمر فيها خط الضغط خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية والمزدحمة بالسكان. تم تقييم مخاطر الحركة المرورية على أنها متوسطة وقصيرة الأجل ومحددة فيما يتعلق بمرحلة الإنشاء ويمكن تخفيفها من خلال تطوير خطة إدارة حركة المرور في مواقع المشروع. وسيقوم المقاول باعداد خطة لإدارة حركة المرور بما يرضي سلطة المياه الفلسطينية. سيتم تضمين هذه الخطة في وثائق العطاء لمتطلبات الأشغال الانشائية للمتقدمين للعطاء لتقديم خططهم الإدارية وخطط التنفيذ لمعالجة المخاطر البيئية والاجتماعية والصحية والسلامة ومدونة قواعد السلوك الخاصة المتعلقة بهذه الامور والطلب من المقاولين التصرف بموجب هذه الوثائق. تم تقييم التأثير على الطرق وحركة المرور أثناء التشغيل على أنه متوسط.

5.2.6 المخاطر و الأثار على العمالة وظروف العمل

سيعمل ضمن أنشطة مرحلة الانشاء وإعادة التأهيل عدد من العمال والذي لا يمكن تقدير عددهم في هذه المرحلة حتى اكتمال التصميم التفصيلي وتقديم عطاء المقاولين لجميع نشاطات المشروع. ستكون القوى العاملة من العمل المهرة وغير المهرة. قد يشمل العمال المتعاقدون في المشروع من بين اخرين ما يلي:

- مدراء ومهندسون وخبراء مهرة (مدنيون وكهربائيون وميكانيكيون)
- المشرفين والمفتشين والملاحظين والخبراء المهرة العاملين
- خبراء مهرة من الفنيون (فني مختبر، مفتشون، سائقون)
- حامل الراية، حفارون، عمال نظافة، عمال سقي غير مهرة

تم تحديد المخاطر/القضايا المحتملة المتعلقة بتشغيل العمال في المشروع بالمواضيع المرتبطة بالامور التالية:

- سياسات وإجراءات الموارد البشرية
- ساعات العمل والإجازات
- الأجور والمزايا
- التميز على أساس تكافؤ الفرص
- المظالم
- عمالة الأطفال
- القوة العاملة

- الصحة والسلامة المهنية

يما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية أثناء مرحلة الإنشاء، فإن العمال معرضون بشكل خاص للتأثيرات من العمل في جميع الأنشطة في حوض رقم 7، ونظام التدفق الزائد إلى حوض رقم 7، وإعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط، وكذلك التركيبات والأعمال الكهربائية في محطة الضخ ومحطة المعالجة.

تم تحضير إجراءات إدارة العمالة للمشروع ومن خلاله تم معالجة تدابير المخاطر والتخفيف المرتبطة بالعمالة وظروف العمل بما في ذلك إنشاء وتنفيذ آلية المظالم للعمال.

أثناء مرحلة التشغيل فإن التأثيرات والمخاطر على الصحة والسلامة المهنية هي في الأساس المخاطر على صحة المهندسين والفنيين أثناء التشغيل والصيانة لمحطة الضخ و محطة المعالجة و التي تتضمن خطر الاتصال بمياه الصرف الخام أو المعالجة جزئيًا بالإضافة إلى المخاطر المرتبطة بتشغيل المعدات المختلفة، والمخاطر على الحياة والصحة بسبب الاختناق أو التسمم لوجود غازات كبريتيد الهيدروجين والميثان وثاني أكسيد الكربون في مرفق تخزين الغاز الحيوي. تم تقييم التأثير على العمال وظروف العمل أثناء الإنشاء والتشغيل على أنه متوسط.

5.2.7 الآثار الناتجة عن النفايات الصلبة

سيتم إنتاج النفايات الصلبة أثناء أعمال الإنشاء وتشمل مواد نفايات البناء ومواد التعبئة والتغليف من أنشطة إعادة التأهيل في حوض رقم 7 وبناء خط تصريف الفائض إلى حوض رقم 7 والتربة الزائدة من حفر الخط الفائض والحمأة التي سيتم ازالتها من حوض رقم 7.

أثناء مرحلة التشغيل سيتم إنتاج الحمأة والمواد المحجوزة على المصافي من محطة المعالجة قي شمال غزه وفي حالة الإدارة غير السليمة للتخلص من مواد الحمأة والمواد المحجوزة على المصافي ستتأثر البيئة المحلية سلبًا من حيث التلوث والمخاطر على الحياة البرية. علاوة على ذلك ستتأثر الصحة والسلامة العامة للمجتمع المحلي سلبًا. يمكن استخدام التربة الزائدة من الحفريات لردم خط الفائض وتعتبر مخاطر النفايات الصلبة أثناء مرحلة الإنشاء منخفضة. ومع ذلك فإن المخاطر المرتبطة بالتخلص من الحمأة متوسطة ويجب على المقاول وضع خطة إدارة النفايات الصلبة بالتنسيق مع السلطات المحلية بما في ذلك مسارات نقل النفايات الصلبة ومكبات النفايات المناسبة.

5.2.8 الآثار على المجتمع والمجتمعات المحيطة بالمشروع

سيكون الجمهور أقل عرضة لمخاطر السلامة أثناء مرحلة الإنشاء نظرًا لأن الأنشطة ستتم ضمن حدود المنشآت القائمة باستثناء إعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط. من ناحية أخرى من المتوقع حدوث تأثيرات إيجابية طويلة المدى بشكل عام خلال مرحلة التشغيل حيث سيساعد المشروع في القضاء على التهديدات الصحية والبيئية والسلامة للمجتمعات المحيطة بسبب سوء معالجة مياه الصرف الصحي وإدارتها.

خلال مرحلة الإنشاء يمكن رصد العديد من الآثار على المجتمعات المحيطة بالمشروع كما يلي:

- ضعف مشاركة المرأة في تخطيط وتحديد احتياجات المشروع.
- ضعف الحصول على فرص عمل متساوية للنساء في المشروع نتيجة للصورة النمطية لعمل المرأة في أنشطة الإنشاء.
- فرص ضعيفة للفئات المهمشة للمشاركة في مختلف مراحل المشروع.
- ضعف التفاعل المجتمعي مع المشروع، بسبب انعدام الثقة بين المجتمع والبلديات فيما يتعلق بقدرة البلديات على إنجاز وتشغيل مكونات المشروع.
- ضعف ثقة المواطنين والعاملين في البلديات فيما يتعلق بنظام الإنشاء، واحتمال حدوث أي انهيار مفاجئ قد يؤدي

إلى تعليق العمل.

- النزاعات المتوقعة بين البلديات وملكيتها للمشروع أو مساهماتها التي قد تؤثر سلبا على تنفيذ المشروع.
- انعدام النزاهة والشفافية أثناء توزيع فرص العمل في المشروع، وخاصة للمناطق المستهدفة.
- ضعف القدرة على الحصول على المعلومات من مصادرها الرئيسية مثل البلديات ومؤسسات الإشراف على البناء.
- قد يؤدي نقل النفايات ومخلفات الأحواض وحطام البناء إلى تعرض المواطنين للخطر نتيجة حركة المركبات.
- الآثار الصحية المرتبطة بنقل الحمأة إلى المكبات النهائية.
- انتقال الأمراض بسبب تعرض الأطفال لمواقع التخلص من الحمأة غير الخاضعة للرقابة بالقرب من البرك والمرافق القائمة والتي توفر أيضًا مناطق لتكاثر البعوض والذباب.
- مخاطر العنف القائم على نوع الجنسوالاعتداء الجنسي و مخاطر الاعتداء على الأطفال/استغلال الأطفال. الخطر في هذا الجانب معتدل نسبيًا حيث توجد ثلاث مجمعات سكنية رئيسية في شرق وجنوب الموقع.

ويمكن رصد بعض الآثار أثناء مرحلة التشغيل على النحو التالي:

- خطر تدفق المياه العادمة إلى الاحواض الشمالية القائمة (الاحواض العشوائية) وحوض رقم 7 في وقت توقف العمل أو وجود خلل في محطة المعالجة بسبب ظروف غير متوقعة مثل الفيضانات أو قطع الكهرباء إلخ. ان تدفق المياه الزائدة سيؤدي الى حدوث خطر الفيضانات على المجتمعات المحيطة وخاصة الواقعة عند مصب البرك الامر الذي سيتسبب في مشاكل وجود البعوض والذباب والآفات الأخرى بالإضافة إلى امكانية حدوث وفيات في المجتمعات الواقعة عند المصب وخاصة الفقراء والضعفاء منهم.
- يعد خطر انهيار جوانب الاحواض الشمالية سيئة الصيانة وجوانب حوض رقم 7 خطرًا آخر يمكن أن يتسبب بغمر المجتمعات المحيطة.
- يمكن أن يكون ضعف تدابير السلامة مثل وجود أسوار غير مناسبة (السياج) حول هذه المرافق خطراً على المجتمع وخاصة الأطفال.
- ان وجود الأطفال في موقع الاحواض العشوائية، وفي حال تمكنهم من الوصول إلى الموقع من خلال فتحات في سياج الحماية، وعدم وجود علامات تحذيرية حول الموقع سيشكل ذلك خطرا على صحة وسلامة الأطفال.
- ان وجود المجتمع البدوية المجاورة قريبا من الأحواض العشوائية يشكل خطرا صحيا خطيرا وخاصة انتشار الأمراض الجلدية وقد تم الإبلاغ عن العديد من الحالات. وذكر أحد أفراد لجنة حي ام النصر في الاجتماع التشاوري أنه تم رصد أكثر من 15 حالة في الآونة الأخيرة.
- المخاوف من عدم قدرة البلديات على تشغيل المشروع.
- النزاعات التي قد تنشأ بسبب توزيع المسؤولية بين البلديات لتشغيل المشروع.
- الشعور بالظلم لدى مواطني بيت لاهيا حيث أنهم الأكثر تضررا من المشروع مقارنة بالاستفادة العائدة عليهم من المشروع.
- ضعف قدرة البلديات على تحصيل رسوم الصرف الصحي من المواطنين.
- ضعف الفرص لأصحاب الاحتياجات الخاصة والنساء للعمل في تشغيل المشروع وصيانته.

5.2.9 الإستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسرية

لا توجد مواقع يتطلب فيها الإستحوذ على الأرضي أو إعادة التوطين القصرية. وستكون أعمال البناء وأنشطة التشغيل والصيانة ضمن جدود مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة. لذلك فإن الإستحوذ على الأرضي أو إعادة التوطين القصرية ليست ذات صلة في هذه المرحلة من المشروع وفي حالة حدوث أي تأثير على الاراضي سيتم إعداد خطة إعادة التوطين الخاصة بالموقع.

5.2.10 الآثار على التراث الثقافي

لا توجد مواقع ثقافية محددة داخل مواقع المشروع يمكن أن تتأثر سلبًا خلال مراحل الإنشاء والتشغيل حيث ستكون الأعمال ضمن حدود محطة المعالجة القديمة في بيت لاهيا ومشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة ولن يتم إجراء أي حفر باستثناء جزء صغير داخل موقع محطة المعالجة القديمة في بيت لاهيا لانشاء خط الفائض.

الخطر على المواقع الأثرية والثقافية التي تم تحديدها بالفعل منخفض بسبب تجنب المواقع الأثرية في منطقة المشروع ، أما في حال تم اكتشاف أي معلم أثري غير محدد مسبقًا أثناء مرحلة الإنشاء فسوف يتم تطبيق الإجراءات الخاصة بالعثور على أي آثار مصادفةً أثناء العمل (Chance find procedures)، حيث سيتم إيقاف أنشطة العمل على الفور وإبلاغ السلطة المسؤولة (وزارة السياحة والآثار)، ولن يُسمح بالعودة لاستئناف العمل دون موافقة كتابية من الجهات ذات الصلة.

5.2.11 مخاطر وآثار سلسلة التوريدات

ستستلزم أنشطة مرحلة الإنشاء إشراك المقاولين والمقاولين من الباطن الذي يشكل جزءًا من سلسلة التوريدات. سيكون هناك مخاطر على صحة العمال وسلامتهم إذا لم يكن هؤلاء المقاولين والمقاولين من الباطن ليس لهم خبرة أو كيانات شرعية ويفتقرون إلى وجود نظام إدارة بيية واجتماعية مناسب الذي سيسمح لهم بالعمل بطريقة تتوافق مع متطلبات المعيار البيئي والاجتماعي 2 . سوف يتم توريد قطع الغيار والمواد الكيميائية والمواد (المستخدمة في البناء) من عدة موردين مختلفين.

تم تقييم المخاطر المتعلقة بسلسلة التوريدات على أنها متوسطة وقصيرة المدى أثناء مرحلة الإنشاء، ومن المرجح أن تحدث ولكن يمكن تخفيفها من خلال تضمين اجراءات تحقيق المتطلبات الواجبة بالموردين والأحكام الملزمة في عقود المقاول. تم إعداد إجراءات إدارة العمالة للمشروع حيث تم تناول تدابير المخاطر والتخفيف المرتبطة بالمقاولين من الباطن وموردين الإمدادات الأولية.

يلخص الجدول 5-2 التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع والمدى الزمني لكل تأثير بالإضافة إلى الأثر المتبقي بعد تنفيذ تدابير التخفيف المقترحة.

جدول 5-2: تصنيف الآثار المحتملة والنطاق الزمني للأثار

تصنيف الأثار/المخاطر	النطاق الزمني	المرحلة	العنصر البيئي والاجتماعي
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	الإنشاء	**جودة الهواء**
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**الضوضاء**
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	طويل الأجل	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	الإنشاء	**التنوع الحيوي**

جدول 5-2: تصنيف الآثار المحتملة والنطاق الزمني للأثار

تصنيف الأثار/المخاطر	النطاق الزمني	المرحلة	العنصر البيئي والاجتماعي
---	---	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	الإنشاء	**المياه الجوفية**
إيجابي بدرجة أهمية مرتفعة	طويل الأجل	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**الحركة المرورية**
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	طويل الأجل	التشغيل	
إيجابي بدرجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**العمالة وظروف العمل**
إيجابي بدرجة أهمية منخفضة	طويل الأجل	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**الصحة والسلامة العامة والمهنية**
إيجابي بدرجة أهمية مرتفعة	قصير الأجل	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	الإنشاء	**النفايات الصلبة**
----	----	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**المجتمع والمجتمعات المحيطة**
سلبي بدرجة أهمية مرتفعة	قصير الأجل	التشغيل	
لا ينطبق	----	الإنشاء	**الاستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسرية**
لا ينطبق	----	التشغيل	
سلبي بدرجة أهمية منخفضة	قصير الأجل	الإنشاء	**الأثار الثقافية**
---	---	التشغيل	

جدول 5-2: تصنيف الآثار المحتملة والنطاق الزمني للأثار

تصنيف الأثار/المخاطر	النطاق الزمني	المرحلة	العنصر البيئي والاجتماعي
درجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	الإنشاء	**سلسلة التوريدات**
درجة أهمية متوسطة	قصير الأجل	التشغيل	

6. مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تتكون من مجموعة من اجراءات التخفيف المقترحة للآثار المتوقعة وخطة المراقبة والتي تم تصميمها من أجل :(1) ضمان دقة التنبؤ بالآثار و (2) التأكد من تنفيذ إجراءات التخفيف وفعاليتها في تحقيق الأهداف.

تتضمن خطة المراقبة أنشطة المراقبة (كيف؟) الجهة المسؤولة عن المراقبة (من؟) تكرار عملية المراقبة (كم؟). تم تصميم خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتغطية المراحل المختلفة للمشروع. تغطي مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية التي تم تطويرها في هذا القسم نتائج ومخرجات التدقيق البيئي والاجتماعي والاثار وتدابير التخفيف لعملية التركيب والاعمال المقترحة الجديدة (تحت المكونين 1.2 و2) من المشروع.

تم اعداد مصفوفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل أساسي بناءاً على الإطار البيئي والاجتماعي والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي ذات الصلة بالمشروع (ESS1 وESS2 و ESS3 و ESS4 و ESS5 و ESS10) واستناداً إلى نتائج عمليات جمع البيانات وتقييم الأثر لهذه المشروع.

تعرض خطة الإدارة البيئية والاجتماعية المبينة في الجدول 6-1 الأثار الرئيسية المتوقعة في جميع مواقع المشروع واجراءات التخفيف التي سيتم تنفيذها خلال مراحل الإنشاء والتشغيل والصيانة. وقد تم عرض الأثار الرئيسية المتوقعة وإجراءات التخفيف والمراقبة البيئية والاجتماعية في شكل مصفوفة تتضمن ايضا مسؤولية تنفيذ إجراءات التخفيف والمراقبة.

جدول 6-1 خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
مرحلة الإنشاء						
جودة الهواء تأثير منخفض بسبب حركات المركبات والحفريات	• تخطيط حركة المركبات وعدم الإفراط في تحميل المركبات للحد من انبعاثات العوادم. • التحكم في سرعة مركبات النقل، تحديد طرق النقل لتقليل تأثير الغبار على المستقبلات الحساسة. • التأكد من استخدام افضل معدات ميكانيكية والتي تم صيانتها جيدا. • الالتزام بمواصفات الانبعاثات ذات الصلة بالمركبات والمعدات الثقيلة بحيث تكون متاحة وقابلة للتطبيق. • جدولة ومراقبة أنشطة الحفر والردم.	المقاول	توثيق المخاوف على جودة الهواء توثيق الشكاوى وكيف تم حلها.	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	يوميا - أنشطة المشروع.	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.
مستوى الضوضاء • الإزعاج والآثار الصحية على العمال والسكان المحليين بسبب الضوضاء الناجمة عن الانشطة المرتبطة بتشغيل الآلات ، ونقل المواد في الشاحنات ، وتركيب المعدات في محطة الضخ والحوض رقم 7 و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة	• الالتزام بقانون العمل الفلسطيني فيما يتعلق بتوفير أجهزة السمع الواقية ومعدات السلامة المناسبة للعمال في مواقع البناء ، حيث من المتوقع أن تنتج أعمال البناء ضوضاء بنسبة عالية. • تطبيق إدارة السلامة والصحة المهنيةOSHA 1910.95 (أ) إدارة السلامة والصحة المهنية OSHA 1910.95 (b) بشأن فترات التعرض لمستويات الضوضاء المختلفة (أفضل الممارسات الدولية). • توفير صيانة جيدة لمركبات الإنشاء والآلات ، من أجل تقليل الضوضاء. • تقييد حركة الآلات داخل حدود المشروع والتخطيط لحركة المركبات من وإلى المواقع. • منع تشغيل الالات الثقيلة أو المزعجة بين الساعة 6:00 مساء(18.00) والساعة 6:00 صباحا خلال أيام العمل وخلال أيام الجمعة أو العطل المحلية المحددة(ما لم يتم تقديم أفضل خدمة للجمهور خلال هذه الساعات، ويجب اخذ الموافقة من الجهات الحكومية والسكان المجاورين). • جدولة ساعات العمل وأيام العمل مع الاخذ بعين الاعتبار المستقبلات الحساسة وخاص لاعمال إعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط.	المقاول	• توثيق مخاوف الخاصة بالضوضاء • توثيق الشكاوى وكيف تم حلها.	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	يوميا أنشطة المشروع.	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
التنوع الحيوي (الغطاء النباتي والغطاء الحيواني) • اضطراب طفيف أو إزاحة للأنواع والموائل أثناء تحضير الموقع واعمال الإنشاء.	• حماية الأشجار والنباتات (بما في ذلك جذور النباتات). ومع ذلك ، إذا كان من الضروري اقتلاع أي نبات أو شجرة ، فينبغي إعادة زرعها في موقع تتفق عليه السلطات المختصة وملاك الأراضي. • إقتصار ساعات العمل في النهار فقط لأن معظم أنواع الثدييات لها أنماط حياة ليلية. • استعادة خصائص الموقع الأصلية كما كانت عليه في السابق قدر الإمكان.	المقاول	• توثيق أي وجود للحيوانات البرية أو المنزلية داخل موقع المشروع والإجراءات المتخذة. • التقط صوراً قبل وأثناء وبعد الإنشاء لضمان استعادة الموقع إلى الخصائص الأصلية بقدر الإمكان. • توثيق قرار مالك الأرض المتفق عليه إذا كانت إزالة الأشجار أو النباتات مطلوبة	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	أسبوعيًا بشكل دوري - صورة افضل من نفس النقطة. • حسب الحاجة - دخول الحيوانات البرية أو المنزلية.	لا يلزم تكلفة.
المياه الجوفية • هناك مخاطر تلوث ناجمة عن تسرب غير مسيطر عليه للوقود ومواد التشحيم • تلوث محتمل للمياه الجوفية بسبب تصريف غير مسيطر عليه للمياه العادمة من البرك العشوائية أثناء الفيضان وحوض الترشيح في محطة معالجة المياه العادمة - شمال غزة، أو التخلص الغير الآمن من الحمأة	• التأكد من توفر جميع المعدات اللازمة وفي حالة عمل جيدة ، جنبًا إلى جنب مع مصدر طاقة احتياطية لتقليل التسربات والانسكابات. • الحفاظ على موقع الإنشاء نظيف ، والتخلص من النفايات ونقلها إلى الموقع المعتمدة ، لحماية موارد المياه الجوفية الحالية من التلوث بالحطام والتربة والحمأة • إعداد وتنفيذ خطة مراقبة للمياه الجوفية ، والتي تتضمن مراقبة جودة المياه لجميع آبار البلدية التي تكون عرضة لخطر التلوث من تسرب المياه العادمة في جميع مواقع المشروع.	المقاول سلطة المياه الفلسطينية	• الحفاظ على سجل لجميع المعدات وحالتها. • الحفاظ على تراخيص جميع المشغلين. •فحص وتوثيق أن المواد الكيميائية والمخلفات يتم تخزينها بأمان. • تأكيد مستندات مسح وتصميم الحفر الامتصاصية للصرف الصحي • •توثيق موقع التخلص من خزانات الصرف الصحي. • توثيق أي حوادث انسكاب كبيرة والقرارات. • اعداد الخطة وتنفيذها	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة • سلطة المياه الفلسطينية	يوميا أنشطة المشروع. على طوال فترة تشغيل المشروع.	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
الحركة المرورية • الآثار الناتجة على حركة المرور من أنشطة البناء والمرتبطة بإعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط، ونقل النفايات، ومخرجات الاحواض ، ومخلفات البناء.	• يجب ان تشمل وثائق العطاء متطلبات الأعمال الانشائية للمتناقصين لتقديم إستراتيجياتهم الإدارية وخطط التنفيذ ولمعالجة المخاطر البيئية والاجتماعية والصحية والسلامة ومدونة قواعد السلوك الخاصة بـ ESHS والطلب من المقاول (المقاولين) بالعمل بهذه الوثائق. • دفع المقاولين لاعداد طريقة العمل لإدارة حركة المرور والالتزام بها. • التنسيق بين سلطة المياه الفلسطينية والبلدية المحلية فيما يتعلق بإغلاق الطريق تحت الصيانة وإبلاغ المجتمع المحلي مقدماً لتجنب أي خطر على الصحة العامة والسلامة و خسارة تجارية.	المقاول و سلطة المياه الفلسطينية	• توثيق متى وكيف يتم ابلاغ الجمهور بجداول العمل وخطط التنفيذ • توثيق الخطة المرورية المعتمدة من قبل المهندس • توثيق المشاكل والحلول المتعلقة بالصحة والسلامة. • توثيق الشكاوى وكيفية حلها	• المقاول بالتعاون مع السلطات المحلية وشرطة المرور	يوميا - إعداد الموقع وجميع أعمال البناء. يوميا - أعمال المعدات الثقيلة. حسب الحاجة - شكاوى العمل وحلها يوميا - جميع أنشطة العمل.	لا يلزم تكلفة.
مخاطر و آثار ظروف العمل و العمال المخاطر الجسدية من السقوط والإصابات ، والمخاطر الناجمة عن حركة الآلات الثقيلة، والمخاطر الجسدية أثناء العمل في جميع الأنشطة في الحوض رقم 7 ، وخط الفائض الى الحوض رقم 7 ، وإعادة تأهيل المناهل على طول خط الضغط، والتركيبات والأعمال الكهربائية في محطة الضخ	• يجب على المقاول إعداد وتقديم وتنفيذ خطة الصحة والسلامة (OHS) للحصول على موافقة سلطة المياه الفلسطينية قبل البدء في أي نشاط للمشروع. • يجب على المقاول إعداد خطة الاستجابة للطوارئ بالتنسيق مع السلطات المحلية ذات الصلة. (يعرض الملحق 2 مثالاً لخطة طوارئ) • الالتزام بالتشريعات الثانوية المرتبطة بقانون العمل الفلسطيني ، ولا سيما قرار مجلس الوزراء الوزاري رقم 49 لسنة 2004 بشأن تدابير الحماية من مخاطر العمل والأمراض، والمبادئ العامة رقم 1 لعام 2005 بشأن توفير تدابير وقائية لحماية العمال في مواقع الانشاء. • يجب على المقاول تأمين جميع العمال من إصابات وحوادث العمل المحتملة وفقًا لقانون العمل الفلسطيني.	المقاول	• تسجل عندما تم إبلاغ الجمهور بجداول العمل وخطط الإدارة • إجراء عمليات تفتيش دورية للموقع • توثيق والإبلاغ عن مخاوف الصحة والسلامة المحتملة وحلها • تسجيل وتوثيق أي حوادث وكيفية حلها • تسجيل التطعيمات التي يأخذها العمال • إجراء زيارات ميدانية وتوثيق ارتداء العمال	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	يوميا أنشطة المشروع.	المقاول مسؤول عن الصحة المهنية وصحة العمال في الموقع. وتغطي ميزانية المقاول هذه التكاليف . وتقدر رواتب موظف الصحة والسلامة المهنية والاخصائي الاجتماعي والبيئي البيئة بمبلغ 30,000 دولار في السنة.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
المركزية و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة. **مخاطر وآثار سلسلة التوريدات** مخاطر تشمل صحة العمال وسلامتهم إذا لم يكن هؤلاء المتعاقدون من الباطن لهم خبرة وكيانات شرعية ويفتقرون إلى ESMS لنظام الإدارة البيئية و الاجتماعية المناسب الذي سيسمح لهم بالعمل بطريقة تتوافق مع متطلبات المعيار البيئي والاجتماعي 2 . (ESS2)	• توفير معدات وقاية شخصية كافية بما في ذلك القبعات الصلبة ، ونظارات السلامة ، والسترات ذات الألوان الزاهية ، وغيرها من معدات السلامة المناسبة لحماية العمال من الإصابة. • توفير حقائب الإسعافات الأولية في مواقع الانشاء والتأكد من وجود أفراد لديهم الحد الأدنى من مهارات الإسعافات الأولية في موقع الانشاء في جميع الأوقات. • التزام بجميع تدابير السلامة اللازمة للعمل فوق الاسقف. تطبيق اجراءات أعمال الاسقف OSHA ((OSHA 29 CFR 1926.502 (j) (7) • وضع علامات التحذير المناسبة على الطريق. • تحديد وعزل مناطق الانشاء باستخدام علامات التحذير والأعمدة الارشادية والسياج وحواجز الشريطية. • اتخاذ اجراءات السلامة والصحة المهنية والهندسية المناسبة أثناء إعداد الموقع في المناطق التي يتم فيها تخزين وتواجد الاسلاك الكهربائية والأجسام الغير مستقرة. • الحفاظ على حركة آمنة ودقيقة لوصول الآلات الثقيلة ووصول المركبات لاعمال التشغيل داخل جميع مواقع البناء. • التنسيق مع البلدية المعنية لإعلان وإبلاغ الناس داخل المرافق والمناطق المحيطة بالجدول الزمني المخطط لأعمال الانشاء ، بما في ذلك المناطق السكنية. • اتخاذ التدابير المناسبة لمنع الأشخاص غير المصرح لهم من دخول منطقة العمل ومواقع البناء ، وخاصة طلاب المدارس والأطفال الغير مراقبين. توفير الحراس متى وحيثما لزم الأمر لتوفير الأمن الكافي للعمل وحماية الجمهور. • اعتماد تدابير مناسبة لمكافحة الضوضاء والغبار. • ضمان توفير الوصول الآمن والممرات للجمهور. • العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز ، وحملة تدريب/توعية لحماية الطفل مقدمة للمقاولين والمقاولين من الباطن والمجتمعات المحلية (وفيروس نقص المناعة البشرية/الصحة) ،		لمعدات الوقاية الشخصية الخاصة بهم بشكل صحيح			

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
	• أحكام التعامل مع العنف المبني على النوع الاجتماعي في آلية معالجة الشكاوى • تحديث وتنفيذ خطة مشاركة أصحاب العلاقة • التواصل مع خلال مقاول- أخصائي اجتماعي بيئي عند إجراء أنشطة خطيرة لضمان عدم لعب الأطفال في منطقة العمل ، • تمييز مواقع المشاريع بالسياج واللافتات لمنع الناس من دخول المواقع الخطرة					
النفايات الصلبة • تقتصر مواد النفايات الصلبة أثناء اعمال البناء على مخلفات البناء ومواد التعبئة والتغليف في أنشطة إعادة التأهيل في الحوض رقم 7 وبناء خط الفائض إلى الحوض رقم 7 والتربة الناتجة من حفر خط الفائض والحمأة من الحوض رقم 7.	• توفير جميع معدات الحماية الشخصية اللازمة للتعامل مع المواد الخطرة حسب نوع المادة وحالتها • إجراء تخزين المواد الخطرة المتبقية والتخلص منها بواسطة خبير متمرس ، بالتنسيق مع السلطات المحلية المختصة لتحديد مواقع التخلص المناسبة.	المقاول	• تسجيل وتوثيق أي حوادث تؤدي إلى تسرب كيميائي وكيفية حلها	• المقاول • المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	يوميا أنشطة المشروع.	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.
الآثار على المجتمع والمجتمعات المحيطة بالمشروع						
ضعف مشاركة المرأة في التخطيط وتحديد احتياجات المشروع.	• زيادة عدد اللقاءات المجتمعية خلال فترة الانشاء من خلال حث النساء والفتيات وكبار السن على المشاركة.	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقارير الحضور ، • تقارير المسؤول البيئي والاجتماعي، التي تسلط الضوء على آثار مشاركة الفئات الهشة مثل النساء والفتيات وكبار السن.	• المسؤول البيئي والاجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة .
ضعف حصول النساء على فرص متساوية للعمل في المشروع نتيجة الصورة النمطية لعمل النساء في الانشاءات	• ضمان التزام المشغلين والشركات المنفذة لمعايير المساواة في منح فرص العمل. • تطوير تطوير عقود استفادة مشتركة (بحاجة لتطوير قانوني يضمن استفادة الاسرة وليس الأشخاص الملكية الجمعية)	سلطة المياه الفلسطينية والمقاول	• متابعة إعلانات التوظيف والتشغيل • تقارير لجان التوظيف • تقارير التدقيق الجندري للعاملين في المشروع • تقارير الشكاوى	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	مرة واحدة أثناء بناء المشروع	لا يلزم تكلفة.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
فرص ضعيفة للفئات المهمشة للمشاركة في مختلف مراحل المشروع	زيادة عدد اللقاءات المجتمعية اثناء فترة التشغيل من خلال حث الفئات الهشة على المشاركة كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب العلاقة	موظف بيئي واجتماعي - سلطة المياه الفلسطينية	• تقارير الحضور ، • تقارير المسؤول البيئي والاجتماعي، التي تسلط الضوء على آثار مشاركة الفئات الهشة • تقارير الشكاوى	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة.	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.
ضعف التفاعل المجتمعي مع المشروع بسبب انعدام الثقة بين المجتمع والبلديات فيما يتعلق بقدرة البلديات على إنجاز وتشغيل مكونات المشروع.	• تشكيل لجان مساءلة ومتابعة مجتمعية تتحمل جزء من أدوارها المجتمعية • تنفيذ لقاءات مجتمعية توضح التزامات الأطراف بمن فيها البلدية • توزيع نشرات توضح سير العمل بالمشروع والمراحل المستقبلية • تعزيز قيم الشفافية بنشر موازنات المشروع (موازنات مقروءة يفهمها المواطنين)	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقارير لجان المساءلة. • الموازنات المقروءة المنشورة • المنشورات الإعلامية حول المشروع	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.
• ضعف ثقة المواطنين والعاملين في البلديات فيما يتعلق بنظام الإنشاء، واحتمال حدوث أي انهيار مفاجئ قد يؤدي إلى تعليق العمل.	•الحفاظ على الاحواض الموجودة لفترة من الزمن يقدرها الخبراء حتى بداية المشروع الفعلية وضمان قدرة النظام الجديد على تجنب أي مشكلة قد تحدث إذا توقف العمل ، على سبيل المثال • إعداد خطة طوارئ لتجنب أي مشكلة. • عقد لقاءات مجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب العلاقة تعزيز ثقة المواطنين والعمال في قدرات المشروع لتجنب أي خلل. • تعزيز قيم الشفافية للمعلومات ومشاركتها مع المجتمع خلال مراحل المشروع.	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقارير الحضور ، • تقارير المسؤول البيئي والاجتماعي تقارير الشكاوى	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة .
النزاعات المتوقعة بين البلديات وملكيتها للمشروع أو مساهماتها قد تؤثر سلبًا على تنفيذ المشروع.	• تحليل المخاطر وإعداد خطة استجابة للتعويض وتفادي المخاطر • تنفيذ لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر واليات التعامل معها وشرح الحقوق المترتبة على الأطراف المتعاقدة	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقرير الشكاوى • مخرجات اللقاءات المجتمعية • ملاحظات المشرفين • مخرجات خطة تحليل المخاطر.	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.
انعدام النزاهة والشفافية أثناء توزيع فرص العمل في	• ادماج مؤسسات المجتمع المدني في الرقابة على المشروع • تطوير أدوات للمتابعة المجتمعية مثل لجان المساءلة المجتمعية	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقارير المتابعة الصادرة عن مؤسسات المجتمع المدني	• سلطة المياه الفلسطينية -	كما هو محدد في خطة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
المشروع، وخاصة للمناطق المستهدفة.	• إلزام المنفذين بمعايير النزاهة والشفافية في التشغيل والتوظيف • تفعيل ونشر نظام الشكاوى واتاحته امام الجميع		• تقارير وملاحظات لجان المساءلة المجتمعية. • تقارير التزام الشركات بمعايير النزاهة والشفافية • تقارير الاستجابة للشكاوى وتقديم الحلول	المسؤول البيئي والاجتماعي	مشاركة اصحاب المصلحة,	
ضعف قدرة الحصول على المعلومات من مصادرها الرئيسية كالبلديات والمؤسسات المشرفة على الانشاءات	• تطوير استراتيجية لنشر المعلومات وأتاحتها امام الجمهور • عقد اللقاءات المجتمعية الموسعة • نشر البيانات والخطط عبر قنوات مختلفة ومتعددة و متاحة للجميع كالأنترنت و البلديات و المساجد والنوادي و الدواوين	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تطوير عدد من قنوات النشر للبيانات والمعلومات كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.
قد يؤدي نقل النفايات ومخلفات الأحواض وحطام البناء إلى تعرض المواطنين للخطر نتيجة للحركة المفرطة للمركبات.	• تحليل المخاطر وإعداد خطة استجابة للتعويض وتجنب المخاطر • عقد لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر وآليات إدارتها وشرح الحقوق الناتجة للأطراف المتعاقدة	موظف بيئي واجتماعي -سلطة المياه الفلسطينية	• تقرير الشكاوى • مخرجات اللقاء المجتمعي • ملاحظات المشرفين مخرجات خطة تحليل المخاطر.	• سلطة المياه الفلسطينية - المسؤول البيئي والاجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	لا يلزم تكلفة.
المخاطر على صحة وسلامة المجتمع ، بما في ذلك الآثار الصحية المرتبطة بنقل الحمأة إلى التخلص النهائي	• استخدام الاشارات والحواجز وتعليم/توعية الجمهورلمنع وصول الجمهور للمعدات و/أو المواد التي يحتمل أن تكون خطرة. • الحفاظ والاعتماد على حركة آمنة ودقيقة لمركبات نقل الحمأة. • المشاورة المجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	سلطة المياه الفلسطينية	• تقرير الشكاوى • مخرجات اللقاء المجتمعي • ملاحظات المشرفين	المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية	شهريا أو حسب الحاجة	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.
انتقال الأمراض بسبب تعرض الأطفال لمواقع التخلص من الحمأة غير الخاضعة للرقابة بالقرب من البرك والمرافق القائمة	• استخدام الاشارات والحواجز وتعليم/توعية الجمهورلمنع وصول الجمهور للمواد التي يحتمل أن تكون خطرة. • اتخاذ التدابير المناسبة لمنع الأشخاص غير المصرح لهم من دخول منطقة العمل ومواقع البناء ، وخاصة طلاب المدارس والأطفال الغير مراقبين. توفير الحراس متى وحيثما لزم الأمر لتوفير الأمن الكافي للعمل وحماية الجمهور.	سلطة المياه الفلسطينية	• تقرير الشكاوى • مخرجات اللقاء المجتمعي • ملاحظات المشرفين	المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية	شهريا أو حسب الحاجة	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع وتدفع من قبل المقاول.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
والتي تخلق أيضًا مناطق لتكاثر البعوض والذباب ،	• المشاورة المجتمعية كما هو موضح في خطة مشاركة اصحاب المصلحة					
التأثيرات على المجتمع البدوي المجاور للحوض العشوائي: الأمراض الجلدية ، انتشار البعوض ، الذباب ، والآفات الأخرى.	• إعداد وتنفيذ خطة إدارة الآفات في مرافق محطة الصرف الصحي في بيت لاهيا	سلطة المياه الفلسطينية	يتم إعداد الخطة وتنفيذها	المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية	شهريا أو حسب الحاجة	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع
خطر الفيضانات على المجتمعات المحيطة وخاصة في مجرى البحيرات، خطر الفيضانات من الفجوات العشوائية مما تسبب وفيات في المجتمعات المجاورة لمصب البحيرات.	إعداد خطة الاستعداد للطوارئ للمرافق في محطة الصرف الصحي القديمة في بيت لاهيا والاحواض العشوائية	سلطة المياه الفلسطينية	يتم إعداد الخطة وتنفيذها	المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية	شهريا أو حسب الحاجة	يمكن اعتبار التكاليف كجزء من ميزانية المشروع
مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، ومخاطر الاعتداء على الاطفال/استغلال الأطفال.	• إعداد وتنفيذ خطة عمل قائمة بذاتها بشأن العنف المبني على النوع االجتماعي بهدف تقييم وإدارة مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، ومخاطر الاعتداء على الاطفال/استغلال الأطفال. • تنظيم جلسات توعية وتثقيف للعمال والمجتمع في موقع المشروع حول قضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، الحقوق القانونية ، الية معالجة الشكاوى، ومسار الإحالة للضحايا ، • سيتم تعزيز الية معالجة الشكاوىلقضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ودمجها لتتبع مسار الشكاوى ذات العلاقة، بما في ذلك نظام التغذية الراجعة للحصول على ردود فعل مستمرة وفي الوقت المناسب على الإجراءات المتخذة للاستجابة للشكاوى.	سلطة المياه الفلسطينية والمقاول	• تقرير الشكاوى • مخرجات المجموعات البؤرية • ملاحظات المشرفين	• مراقبة المقاول • الرقابة – المهندس المشرف، المسؤول البيئي والاجتماعي - سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	شهريا أو حسب الحاجة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
التراث الثقافي • لم يتم تحديد أي مواقع أثرية وثقافية في المواقع التي سيتم تنفيذ أنشطة المشروع فيها.	• أما في حال تم اكتشاف أي معلم أثري غير محدد مسبقًا أثناء مرحلة الإنشاء، فسوف يتم تطبيق الإجراءات الخاصة بالعثور على أي آثار عن طريق االصدفة أثناء العمل،. • إيقاف أنشطة العمل على الفور وإبلاغ السلطة المسؤولة (وزارة السياحة والآثار) • ولن يُسمح بالعودة لاستئناف العمل دون موافقة كتابية من الجهات ذات الصلة..	المقاول	• توثيق أي نتائج وإجراءات للمواقع الأثرية تم اتخاذها.	• مراقبة المقاول • الرقابة –-سلطة المياه الفلسطينية	أسبوعيًا حسب الحاجة - يتم اتخاذ النتائج والإجراءات.	لا يلزم تكلفة.
مرحلة التشغيل والصيانة						
جودة الهواء التأثير على جودة الهواء نتيجة للانبعاثات الناتجة عن مولدات الديزل في محطة الضخ و محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة • التأثير على جودة الهواء بسبب إنبعاث الغاز الحيوي إلى الجو أو حرقه بواسطة الاشتعال الموجود. رائحة كريهة نتيجة ازالة الحمأة الناتجة في محطة معالجة المياه العادمة ونقلها الى موقع محطة الضخ TPS. • رائحة كريهة من وحدات المعالجة في محطة معالجة المياه العادمه NGWWTP (غاز كبريتيد الهيدروجين H2S ،غازالأمونيا NH3 ، إلخ.) • الرائحة الكريهة نتيجة أعمال مدخل مبنى	• إصلاح نظام التحكم في الرائحة في غرفة المصافي في محطة الضخ لمركزية. • استخدام فلاتر العوادم لجميع مولدات الديزل في المشروع. وهذا النوع من المرشحات متوفر في السوق ولديه كفاءة عالية لازالة انبعاث أول أكسيد الكربون، أكاسيد النيتروجين و جزيئات الهواء بحجم يساوي أو أقل من 2.5 مايكرومتر. • استخدام مولدات الغاز الطبيعي بدلا من مولدات الديزل إن أمكن. وهذا سوف يقلل بشكل كبير من انبعاثات الغاز (قد تصل إلى أكثر من 80٪ انخفاض الانبعاثات). انظر الملحق 3 لخطة إدارة الكهرباء. • تقليل ساعات تشغيل المولدات الاحتياطية من خلال تزويد محطات الضخ بتوصيلات شركة الكهرباء التي تتيح المزيد من ساعات تزويد الكهرباء في جدول توزيع الكهرباء في غزة. • الالتزام بالمواصفات المتعلقة بعوادم المعدات الثقيلة حيثما تكون متاحة وقابلة للتطبيق. • إنتاج الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية. • الحاجة لمزيد من الحماية لبالون الغاز الحيوي لحمايته من الذخيرة العشوائية التي تأتي من الحدود المجاورة الغير مستقرة • إصلاح نظام تخزين الغاز في منطقة محطة معالجة الصرف الصحي. • إصلاح نظام التحكم في الرائحة في مبنى المصافي في محطة الضخ.	سلطة المياه الفلسطينية	• القيام بمراقبة الشكاوى وأخذ عينات من الهواء المحيط. • الرجوع الي دليل التشغيل الذي سيتم اتباعه بواسطة مشغلي محطات الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة.	• المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية	شهريا أو حسب الحاجة	15000 دولار لأجهزة قياس جودة الهواء وتدريب موظفي التشغيل على قياسات الهواء. بعض تدابير التخفيف ستكون جزءًا من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة. جزء من ميزانية مشروع مشروع الإدارة المستدامة لمياه الصرف الصحي في غزة لدفع ثمن إصلاح البالون وتشغيل نظام الغاز العام. جزء من ميزانية مشروع WMS لدفع تكاليف نقل الحمأة ورسوم المكب. • جزء من ميزانية مشروع WMS لدفع تكاليف توريد وتركيب الخلاط.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
المصافي في محطة الضخ المركزية.	• أخذ عينات لفحص الهواء حسب الحاجة وفي حالة شكوى العمال أو السكان. • في حالة تجاوز مستويات جودة الهواء في الأماكن المغلقة ، يجب تجهيز العمال بوسائل حماية مناسبة (كمامات). • في حالة تجاوز مستويات جودة الهواء الخارجي ، يجب عمل الفحوصات وإجراء الصيانة اللازمة ، • تنبيه المجتمع المحيط بالمخاطر المحتملة والتدابير الاحترازية. • ايقاف التخلص من الحمأة من محطة الصرف الصحي شمال غزة إلى موقع محطة الضخ المركزية ووضع اتفاقية بين سلطة المياه الفلسطينية وبلدية غزة للتخلص من الحمأة إلى مكب نفايات جحر الديك. • إزالة الحمأة المتراكمة في محطة الضخ المركزية إلى مكب نفايات جحرالديك. • تركيب اجهزة تهوية في الحوض رقم 7 لمنع حدوث الظروف اللاهوائية والرائحة الكريهة • إنشاء نظام شكاوى فعال ومعالجة الشكاوى ذات الصلة. •					
مستوى الضوضاء الإزعاج والتأثيرات الصحية على العمال والسكان المحليين. اضطراب في الحيوانات البرية.	• استبدل واستخدام اجهزة كتم الصوت أو تقنيات خفض الصوت المستخدمة حسب الحاجة. • التأكد من مستويات الضوضاء المتوقعة من خلال المعدات المثبتة لقياس مستويات الامان، وتوفير علامات التحذير ومعدات الحماية للعاملين من قبل المشغل.	سلطة المياه الفلسطينية	• القيام بمراقبة الشكاوى المتعلقة بمستوى الضوضاء. الرجوع الي دليل التشغيل الذي سيتم اتباعه بواسطة مشغلي محطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة.	• المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	شهريا أو حسب الحاجة	1،000 دولار أمريكي لقياس مستوى الضوضاء.
المياه الجوفية • تلوث محتمل للمياه الجوفية بسبب تصريف غير مسيطر عليه للمياه العادمة من حوض الترشيح في محطة معالجة	• إعداد وتنفيذ خطة مراقبة للمياه الجوفية ، والتي تتضمن مراقبة جودة المياه لجميع آبار البلدية التي تكون عرضة لخطر التلوث من تسرب المياه العادمة في جميع مواقع المشروع. • مراقبة متكررة لجودة المياه العادمة المعالجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي وآبار المراقبة المحيطة.	سلطة المياه الفلسطينية	• إعداد الخطة وتنفيذها • أخذ عينات للمياه الجوفية و المياه العادمة الصادرة لقياس المعاملات البيولوجية والفيزيائية والكيميائية بما في	• المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة	شهريا لجميع المتغيرات و سنويا للمعادن الثقيلة	• 5000 دولار أمريكي لخبير نمذجة المياه الجوفية أو كل تحديث للنموذج.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
المياه العادمة - شمال غزة، أو التخلص الغير الآمن من الحمأة	• فحص متكرر لمستوى الترشيح. • تحديث النموذج الرياضي للمياه الجوفية في مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة (جريان المياه الجوفية وانتقال الملوث) الذي تم إعداده لمراقبة الخزان الجوفي اسفل منطقة المشروع ، وضمان حمايته.		ذلك المعادن الثقيلة حسب الجدول 8.3.			
<u>مخاطر العمالة و ظروف</u> • المخاطر على صحة المهندس/الفني أثناء التشغيل والصيانة لمحطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة - شمال غزة. • المخاطر على الحياة والصحة بسبب الاختناق أو التسمم لوجود غازات كبريتيد الهيدروجين ، الميثان وثاني أكسيد الكربون	• الالتزام بإجراءات لإدارة العمالة • تدريب اقسام التشغيل والصيانة في المرافق الصحية على تشغيل وصيانة محطة الضخ المركزية و محطة معالجة الصرف الصحي بالإضافة إلى استخدام افضل الممارسات لأنشطة الصيانة . • تخزين جيد للمواد الكيميائية لاستخدامها في التشغيل والصيانة مثل البوليمرات المستخدمه لازالة المياه من الحمأة. • يجب استخدام جميع معدات الحماية وفحصها. وتشمل هذه معدات الوقاية الشخصية مثل القفازات المطاطية العازلة كهربائيا والقبعات الصلبة عند العمل على اعادة التركيبات الميكانيكية وكذلك القفازات المناسبة للتعامل مع بطاريات الرصاص. • يجب تنفيذ الأعمال الخاصة بالأجهزة الكهربائية واجهزة الحماية فقط من قبل مهندس وفني مؤهل. لا يُسمح للموظفين بمواصلة اعمال الصيانة ما لم يتم ضمان صلاحية معدات الحماية. للاستخدام • خطر الصعق بالكهرباء للعاملين والموظفين بسبب الفيضانات المحتملة في غرفة المضخات في محطة الضخ المركزية ، حيث يتم تثبيت لوحات التوزيع الكهربائية على ارتفاع منخفض • خطر انفجار خط الضغط في محطة الضخ المركزية بسبب الصدمة الهيدروليكية (المطرقة المائية) التي تسببت في وقوع إصابات ومخاطر صحية لدى موظفي التشغيل. • خطر انفجار حامل الغاز الحيوي بسبب الذخيرة العشوائية القادمة من الحدود المضطربة القريبة	قسم التشغيل والصيانة في محطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة سلطة المياه الفلسطينية	• فحص واختبار جميع مظاهر واجراءات السلامة مع التركيز على مظاهر وأدوات الحماية الشخصية المستخدمة. • يجب أن يتم التاكد بأن معدات الوقاية الشخصية المستخدمة متواصلة في توفير الحماية الكافية ويتم ارتداؤها على النحو المطلوب. • توثيق أي حوادث وكيفية حلها • توثيق التطعيمات التي يأخذها العمال • إجراء زيارات ميدانية وتوثيق ارتداء العمال لمعدات الوقاية الشخصية الخاصة بهم بشكل صحيح.	سلطة المياه الفلسطينية	شهريًا - أثناء التشغيل	التكلفة جزء من ميزانية التشغيل

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
	• يجب الحفاظ على وصلات وقواطع التيار الكهربائي آمنة من إعادة التشغيل الغير المتوقعة ويجب إرفاق ملصق تحذيري ضد إعادة التشغيل. • يجب صيانة أجهزة الحماية بانتظام وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة. • يجب إزالة التوصيلات المفكوكة والكابلات المحروقة على الفور. • يجب أن تحتوي غرفة/خزانة التحكم في النظام على جميع تدابير السلامة مثل اجهزة اخماد الحريق ، وعدم وجود مواد قابلة للاشتعال ووالتهوية الطبيعية والصناعية اللازمة وبمراقبة حراس الامن والسلامة. • يجب أن يحتوي غرفة التحكم/الخزانة تحذيرًا بشأن مخاطر السلامة ، على سبيل المثال التدخين ، والتعامل مع الأحماض وما إلى ذلك وكذلك إجراءات الإغلاق الطارئة. (انظر الملحق 4 للاطلاع على متطلبات خطة الصحة والسلامة المهنية). • يتم تشغيل وصيانة نظام الغاز الحيوي فقط من قبل أفراد مدربين تدريباً خاصاً على دراية بالأنظمة وتعليمات التشغيل ومتطلبات السلامة. • يجب فحص جميع معدات النظام وصيانتها والمحافظة عليها وفقًا لتوصيات الشركة المصنعة من قبل مهندس معتمد ومؤهل أو شخص مؤهل ومدرب بشكل مناسب بموجب تصريح محدد للقيام بهذا العمل. • • الاحتفاظ بجميع السجلات المتعلقة بالفحوصات الدورية والصيانة والخدمات.					
تصريف مياه الصرف الصحي • تصريف غير سليم للمياه العادمة المعالجة الى احواض الترشيح في محطة معالجة مياه الصرف الصحي.	• التاكد من استبدال المعدات التالفة بأخرى جديدة في محطة الضخ المركزية كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (المضخات ، المصافي ، نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات، إلخ) • البدء في برنامج بناء القدرات لطاقم التشغيل حتى يقوموا بتشغيل مناسب والمحافظة على المرافق المختلفة في محطة الضخ المركزية.	سلطة المياه الفلسطينية وحدة ادارة المشاريع	تنفيذ برنامج شامل لمراقبة جودة مياه الصرف الصحي كما هو موضح في (الجدول 8.3 في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، المقدمة في الملحق 1 من هذا التقرير)	سلطة المياه الفلسطينية وحدة ادارة المشاريع	تكرار المراقبة الوارد في الجدول 8.3 على طول مدة المشروع.	20000 دولار في السنة لتكلفة تحليل برنامج مراقبة جودة مياه الصرف الصحي جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة لدفع اتعاب الاستشاري لإعداد وثائق العطاء.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
خطر تدفق مياه الصرف الصحي الغير معالجة إلى المناطق المحيطة في موقع محطة الضخ المركزية بسبب خلل في معدات في محطة الضخ المركزية مما يخلق مخاطر على الصحة والسلامة. خطر تدفق مياه الصرف الصحي الغير معالجة إلى المناطق المحيطة في موقع محطة الضخ المركزية بسبب انخفاض قدرة محطة شمال غزة لمعالجة المياه العادمة مما يخلق مخاطر على الصحة والسلامة.	• البدء في التحضير لإنشاء المرحلة الثانية من مشروع محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة عن طريق تحديث/وإعداد وثائق العطاء. • بناء نظام خط الفائض في محطة الضخ المركزية مع سعة تخزينية كافية كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (خط الفائض ، حوض الفائض رقم 7 ، إلخ.) • استبدال/إصلاح المعدات التالفة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة بمعدات جديدة كما هو موضح في وصف المشروع/القسم 2 (المصافي ، بالون الغاز). • البدء في برنامج بناء القدرات لطاقم التشغيل حتى يقوموا بتشغيل مناسب والمحافظة على المرافق المختلفة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة. • تنفيذ برنامج شامل لمراقبة جودة مياه الصرف الصحي.					تكلفة انشاء خط الفائض كجزءًا من ميزانية المشروع. ميزانية بناء القدرات وميزانية بدائل للمعدات وهي جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
المواد الخطرة والنفايات خطر انسكاب المواد الخطرة مثل الزيوت ومواد التشحيم والبوليمرات. • خطر تخزين والتعامل مع المواد الخطرة المستخدمة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي و محطة الضخ المركزية مثل البوليمرات	• تدريب الموظفين على المخاطر والاحتياطات والإجراءات الخاصة بالتخزين الآمن والتعامل والاستخدام لجميع المواد التي يحتمل أن تكون ضارة و متعلقة بمهمة كل موظف ومنطقة العمل. • اتباع تعليمات السلامة. يجب على العامل ارتداء الملابس المناسبة. • وحدة إسعافات أولية مع فريق متخصص قادر على التنسيق مع المستشفيات المحلية في حالات الطوارئ. • إعداد وتنفيذ خطط الاستجابة للطوارى والتعامل مع الانسكاب المفاجئ للمواد الخطرة.	قسم التشغيل والصيانة في محطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة سلطة المياه الفلسطينية	• الملاحظات الميدانية وتوثيق ممارسات التخلص من الحمأة وفرز المواد	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	يوميا	التكلفة جزء من ميزانية التشغيل (مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة) جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة لتكلفة إعداد وحدة الإسعافات الأولية وتدريب الموظفين. جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة للدفع للاستشاري لإعداد خطة الاستجابة للتسريب و الطوارئ. تمول الميزانية من جهات مانحة أخرى. • جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة لدفع ثمن إصلاح وتشغيل نظام الغاز الحيوي في احواض معالجة الصرف الصحي – شمال غزة
حفظ الطاقة خطر نقص الطاقة • خطر تلوث الهواء من حرق الوقود الأحفوري لإنتاج الطاقة.	• استخدام الطاقة الشمسية مثل التقنية الكهروضوئية PV. • استخدام الغاز الحيوي المنتج في محطة الصرف الصحي شمال غزة لإنتاج الطاقة.	قسم التشغيل والصيانة في محطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة سلطة المياه الفلسطينية (PWA)	• المراقبة الميدانية ومراقبة جودة الهواء	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	حسب تكرار مراقبة الجودة	تمول الميزانية من جهات مانحة أخرى • جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة لدفع ثمن إصلاح وتشغيل نظام الغاز الحيوي في احواض معالجة الصرف الصحي – شمال غزة

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
النفايات الصلبة/الحمأة • مخاطر الحمأة وفرز المواد التي يتم إنتاجها من محطة معالجة الصرف الصحي – شمال غزة وتحويلها بالقرب من الحوض رقم 7 • التخزين والتخلص و إعادة الاستخدام بطريقة غير صحيحة للحمأة الناتجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة مما يؤدي إلى: -تلوث المياه الجوفية -تلوث التربة -تلوث الهواء - المخاطر الصحية على العمال والمجتمع. • معالجة النفايات الصلبة الناتجة والتخلص منها بطريقة غير صحيحة في محطة معالجة الصرف الصحي – شمال غزة و محطة الضخ .	• إعداد خطة إدارة الحمأة في محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة لضمان معالجتها والتخلص منها بطريقة آمنة. يجب أن تتضمن الخطة الاتفاق بين سلطة المياه الفلسطينية وبلدية غزة فيما يتعلق بالتخلص من حمأة محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة الي مكب جحر الديك. • ايقاف التخلص من الحمأة من محطة الصرف الصحي شمال غزة إلى موقع محطة الضخ المركزية والتخلص من الحمأة المتراكمة في محطة الضخ المركزية إلى مكب مرخص (مثل مكب جحر الديك).	قسم التشغيل والصيانة في محطة الضخ ومحطة معالجة المياه العادمة – شمال غزة سلطة المياه الفلسطينية (PWA)	• الملاحظات الميدانية وتوثيق ممارسات التخلص من الحمأة وفرز المواد	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	يوميا	• جزء من ميزانية مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة لدفع رسوم نقل الحمأة والتخلص منها.
الآثار على المجتمع والتجمعات المحيطة بالمشروع						
خطر تدفق المياه العادمة إلى الاحواض الشمالية القائمة **(الاحواض العشوائية)** وحوض رقم 7 ، ان خطر الفيضان ناتج عن ضعف جوانب	• يجب على سلطة المياه الفلسطينية اتخاذ اجراءات إغلاق هذه الاحواض، وفي بداية المشروع يجب التأكد من توقف البلديات عن ضخ مياه الصرف الصحي اليها. • في حال حاجة سلطة المياه الفلسطينية إلى استمراراستخدام هذه الاحواض لحالات الطوارئ عندما يكون هناك عطل في محطة الضخ المركزية، يجب أن تتخذ سلطة المياه الفلسطينية تدابير فورية للسلامة والتأكد من	سلطة المياه الفلسطينية/موظف بيئي واجتماعي	• ملاحظات ميدانية وتوثيق حالة اجراءات السلامة في الاحواض والحوض رقم 7 •	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	شهريًا - أثناء التشغيل	يجب أن تكون تكلفة تدابير التخفيف جزءًا من مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
الاحواض الشمالية سيئة الصيانة و جوانب حوض رقم 7	أن الاحواض محاطة بالسياج بشكل جيد وضمان تقوية جوانب الاحواض. • تحسين وتقوية جوانب الحوض رقم 7 تركيب اشارات الأمن والسلامة على سور الاحواض الشمالية والحوض رقم 7					
مخاطر الصحة والسلامة على الأطفال في المنطقة المحيطة بالاحواض الشمالية والحوض رقم 7	• تقوية سياج الاحواض بسياج اكثر صلابة. • تحسين وتقوية جوانب الحوض رقم 7 وضع خطة طوارئ وخطة توعية المجتمع.	سلطة المياه الفلسطينية/وظف بيئي واجتماعي	• ملاحظات ميدانية وتوثيق حالة اجراءات السلامة في الاحواض والحوض رقم 7 • الحصول على سجلات الحالة الصحية للأطفال في المنطقة القريبة من الاحواض والحوض رقم 7.	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	شهريًا - أثناء التشغيل	يجب أن تكون تكلفة تدابير التخفيف جزءًا من مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة
مخاطر صحية خطيرة مثل الأمراض الجلدية. بسبب تواجد الأطفال في الاحواض المجففة وبالقرب منها	• يجب على سلطة المياه الفلسطينية/البلديات التأكد من وجود سياج جيد للاحواض العشوائية • أغلاق أي فتحات في سياج هذه الاحواض يجب على موظفي البلديات القيام بزيارات متكررة إلى الاحواض للتاكد من تطبيق تدابير السلامة.	سلطة المياه الفلسطينية/موظف بيئي واجتماعي	• ملاحظات ميدانية وتوثيق حالة اجراءات السلامة في الاحواض المجففة. • الحصول على سجلات الحالة الصحية للأطفال (الأمراض الجلدية) في المنطقة القريبة من الاحواض المجففة.	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	شهريًا - أثناء التشغيل	يجب أن تكون تكلفة تدابير التخفيف جزءًا من مشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة
تخوفات من عدم قدرة البلديات على تشغيل المشروع	تحليل المخاطر واعداد خطة استجابة للتعويض وتفادي المخاطر تنفيذ لقاءات مجتمعية لتوضيح المخاطر واليات التعامل معها وشرح الحقوق المترتبة على الأطراف المتعاقدة	سلطة المياه الفلسطينية	• تقرير الشكاوى • مخرجات اللقاءات المجتمعية • ملاحظات المشغلين • مخرجات خطة تحليل المخاطر.	• سلطة المياه الفلسطينية	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	لا يلزم تكلفة.
نشوء نزاعات بسبب توزيع المسؤولية بين البلديات لتشغيل المشروع	• تنظيم اتفاقيات تعاون مشتركة بين البلديات لتوضيح الأدوار والمسئوليات • تطوير مدونة سلوك تنظم العلاقات والأدوار بين البلديات والجهات المجتمعية المتابعة كالجان المساءلة المجتمعية والمنظمات الاهلية العاملة في منطقة المشروع	سلطة المياه الفلسطينية	• نشر الاتفاقيات وإتاحتها للجمهور. • نشر مدونات السلوك.	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	لا يلزم تكلفة.

العنصر و الاثار المتوقعة	تدابير التخفيف	الجهة المسؤولة (التنفيذ)	نشاط المراقبة	الجهة المسؤولة (المراقبة)	تكرار عملية المراقبة	ميزانية التنفيذ و (دولار أمريكي)
	• تنظيم العقود مع الجهة المانحة بشكل يوضح أدوار ومسئوليات كل بلدية ونشرها للجمهور • عقد اللقاءات المشتركة وبشكل دوري بين البلديات لتفادي أي نزاع قد يحصل					
حالة الشعور بالظلم لدى مواطنين بيت لاهيا كونهم الأكثر تضررا من المشروع مقارنة بالفوائد العائدة عليهم	عقد اللقاءات المستمرة مع المجتمع المحلي لتوضيح الاثار الإيجابية على المجتمع ككل تبني استراتيجية لتوزيع الاستفادة حسب درجة الضرر تفعيل نظام الشكاوى ونشره للجمهور توضيح قنوات الشكاوى واليات الوصول لها بشكل سهل نشر مخرجات المشروع والمستفيدين واعدادهم وطبيعتهم من المراحل الأولى للتشغيل	سلطة المياه الفلسطينية/وظف بيئي واجتماعي	• مخرجات اللقاءات • تقارير الشكاوى والاستجابة • النشرات التوعوية والإعلامية للمشروع	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	كما هو محدد في خطة مشاركة اصحاب المصلحة	جزء من ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة.
ضعف الفرص لأصحاب الاحتياجات الخاصة والنساء للعمل في تشغيل المشروع وصيانته.	تتبني البلديات والمؤسسات المنفذة للمشروع مبادرات تشجع على زيادة فرص النساء للعمل في تشغيل المشروع	سلطة المياه الفلسطينية/موظف بيئي واجتماعي	• متابعة إعلانات التوظيف والتشغيل • تقارير لجان التوظيف • تقارير التدقيق الجندري للعاملين في المشروع • تقارير الشكاوى	• سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	مرة واحدة أثناء تشغيل المشروع	لا يلزم تكلفة.
مخاطر العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، ومخاطر الاعتداء على الاطفال/استغلال الأطفال.	• تنظيم جلسات توعية وتثقيف للعمال والمجتمع في موقع المشروع حول قضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ، الحقوق القانونية ، الية معالجة الشكاوى، ومسار الإحالة لضحايا العنف المبنى على النوع الاجتماعي ، • يجب مراقبة مخاطر العنف القائمي الجنس والاعتداء الجنسي/التقييم البيئي الإستراتيجي بشكل مستمر طوال دورة حياة المشروعتعزيز الية معالجة الشكاوى لقضايا العنف القائم على الجنس والاعتداء الجنسي ودمجها لتتبع مسار الشكاوى ذات العلاقة، بما في ذلك نظام التغذية الراجعة للحصول على ردود فعل مستمرة وفي الوقت المناسب على الإجراءات المتخذة للاستجابة للشكاوى	سلطة المياه الفلسطينية/موظف بيئي واجتماعي	• تقرير الشكاوى • ملاحظات المشغليين	• المراقبة والإشراف من قبل سلطة المياه الفلسطينية -موظف بيئي واجتماعي	شهريًا - أثناء التشغيل	طاقم آلية معالجة الشكاوي - المسؤول البيئي والاجتماعي ضمن ميزانية خطة مشاركة اصحاب المصلحة . • تكلفة التدريب وجلسات زيادة الوعي ضمن التدريب المذكور في القسم 9.2

7. واجبات ومسؤوليات المقاول

7.1 مرحلة الإنشاء:

يتولى مكتب الاشراف على مراقبة الانشاء (المهندس) مسؤولية إدارة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية والمراقبة الدورية للجوانب البيئية والاجتماعية والامتثال الشامل لتدابير التخفيف لهذه الخطة خلال مرحلة الإنشاء.

من أجل التطبيق الفعال للمعايير البيئية والاجتماعية في تنفيذ المشروع، سيكون مطلوب من المقاول الالتزام بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه لإعداد خطتة البيئة و الاجتماعية الشاملة والتي ستوفر النقاط المرجعية الرئيسية للامتثال. حيث سيتبنى الإشراف البيئي أيضًا على خطة المقاول للإدارة البيئية و الاجتماعية.

تقع على عاتق المقاول مسؤولية مراعاة جميع اجراءات التخفيف المتعلقة بأعمال الانشاء المدرجة في هذا التقرير وخطة الإدارة البيئة والاجتماعية التي أعدها المقاول عند التخطيط لمرحلة االإنشاء. وتقع على المهندس مسؤولية مراقبة وتوثيق أي تغييرات في نطاق المشروع المقترح من أي من الشروط والأحكام المذكورة في هذا التقرير. كل من المقاول والمهندس هما الطرفان المسؤولان الرئيسيان عن مهام تطبيق اجراءات التخفيف والمراقبة أثناء مرحلة الإنشاء ويلتزم كلاهما بالإعلام والتنسيق مع أصحاب المصلحة المعنيين بالمشروع .

يجب على المقاول قراءة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لهذا المشروع والعمل بها والامتثال لها. يجب على المقاول التصرف بشكل مسؤول لتقديم إشعار بجدول أعمال الخطةلتمكين المهندس من القيام بمسؤولياته.

يجب على المقاول تعيين منسق بيئي واجتماعي ويجب أن يكون لدى هذا الشخص (الأشخاص) معرفة عامة جيدة بالقضايا البيئية والاجتماعية المدرجة في الجدول 6-3 ويكون مسؤولا عن:

- تنسيق عمل المقاول فيما يتعلق بالامتثال لاجراءات التخفيف البيئية والاجتماعية.
- العمل مع المهندس للتأكد من أن المقاول يفهم تماما الآثار المحتملة واجراءات التخفيف والمراقبة عند التنفيذ.
- العمل بشكل وثيق مع المهندس للتأكد من أن المقاول يعدل أو يدمج إجراءات التخفيف اللازمة وخطط المراقبة لتعكس الظروف الميدانية في الموقع.
- سوف تكون تكلفة تدابير التخفيف وأنشطة المراقبة جزءًا من عقد المشروع وسيتم دفعها من قبل المقاول.

7.2مرحلة التشغيل والصيانة

لا تقع اجراءات التخفيف خلال مرحلة التشغيل في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ضمن نطاق عمل المقاول وتكون تحت مسؤولية إدارة التشغيل والصيانة في سلطة المياه الفلسطينية. بالإضافة إلى ذلك ستقوم سلطة المياه وسلطة جودة البيئة بتنفيذ أنشطة المراقبة في مرحلة التشغيل وتشمل جميع أنشطة التشغيل والصيانة التي تبدأ بمجرد تسليم المشروع إلى سلطة المياه الفلسطينية. ستكون تكلفة اجراءات التخفيف وأنشطة المراقبة جزءًا من مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة وضمن ميزانية التشغيل والصيانة السنوية.

8. القدرة التنظيمية

8.1 الأدوار والمسؤوليات

سيعتمد التنفيذ الناجح لبرنامج المراقبة على الالتزام وقدرة وحدة إدارة المشاريع في سلطة المياه والمسؤول البيئي والاجتماعي والمكتب الهندسي الاستشاري بتنفيذ برنامج الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل فعال. تم ننقاش أدوار ومسؤوليات أولئك الذين سيشاركون في تنفيذ ومراقبة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه في الجدول 8-1 بينما يظهر الترتيب المؤسسي في الشكل 8-1.

جدول 8-1: مسؤوليات المؤسسات لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

المؤسسة/المسؤول	مسؤوليات
سلطة المياه الفلسطينية من خلال وحدة إدارة المشاريع	الدور الرئيسي في تقديم المشورة بشأن الفرز البيئي وتحديد النطاق ومراجعة مسودة تقرير خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (بالتنسيق مع سلطة جودة البيئة) وتلقي الملاحظات من أصحاب المصلحة، والاستماع من الجمهور لمقترحات المشروع و التحقق من المسؤولية الاجتماعيةوعملية المراقبة والتقييم.
المسؤول البيئي والاجتماعي	**الضمانات البيئية**: • تجميع البيانات الأساسية البيئية حول الخصائص البيئية ذات الصلة لمواقع المشروع المختارة، • تحليل الآثار الاجتماعية والبيئية المحتملة لمكونات المشروع • التأكد من أن أنشطة المشروع التي يتم تنفيذها تتماشى مع أفضل الممارسات والمبادئ التوجيهية المحددة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية • تحديد والاتصال مع جميع أصحاب المصلحة المشاركين في القضايا المتعلقة بالبيئة في المشروع ويكون مسؤولاً عن المراقبة الشاملة لتدابير التخفيف وتأثيرات المشروع أثناء التنفيذ. • تقديم تقرير إلى وحدة إدارة المشاريع . **الضمانات الاجتماعية** • تطوير وتنسيق وضمان تنفيذ الجوانب الاجتماعية لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية • تحديد جميع أصحاب المصلحة المعنيين بالقضايا الاجتماعية ذات الصلة بالمشروع والاتصال بهم • إجراء تقييم الأثر وتقييم المستفيدين • إقامة شراكات والاتصال مع المنظمات المجتمعية والمجتمع المدني
المكتب الهندسي الاستشاري	• إعداد التصميمات الهندسية للمشروع . • توفير رقابة مستقلة لضمان التزام المقاول بدقة المواصفات الهندسية • الأشراف على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية • تقديم التقارير اللازمة الى المسؤول البيئي والاجتماعي
المقاول	• الامتثال للمواصفات وجداول الكميات المعتمدة في توريد المواد وفي مرحلة الإنشاء • تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أثناء مرحلة الإنشاء.
سلطة جودة البيئة	• المراقبة البيئية والامتثال على المستوى الوطني • مراجعة مسودة تقرير خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (بالتنسيق مع سلطة المياه الفلسطينية) • تقييم ومراقبة تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية في مواقع المشروع.
البنك الدولي	• الإشراف العام وتقديم الدعم الفني والتوجيه • التوصية بتدابير إضافية لتعزيز إطار الإدارة وأداء التنفيذ • الإشراف على تطبيق وتوصيات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية للمشروع.

من خلال وحدة إدارة المشاريع وأثناء مرحلة الإنشاء سيكون المسؤول البيئي والاجتماعي مسؤولاً بشكل عام عن تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ويكون مسؤولاً مباشرة أمام مدير وحدة إدارة المشروع. ستقوم وحدة إدارة المشاريع من

خلال المسؤول البيئي والاجتماعي بدور إشرافي وستكون مسؤولة عن إدراج اجراءات التخفيف المقترحة وأنشطة المراقبة في وثائق المناقصة وعقود التوريد الخاصة بالمشروع.

وضعت سلطة المياه الفلسطينية خطة إدارة بيئية واجتماعية لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة وذلك لمواكبة السياسة البيئية والاجتماعية للبنك منذ عام 2006. ومنذ ذلك الحين كان هناك نقص في إعداد التقارير البيئية والاجتماعية ونقص في الاحتفاظ بالسجلات البيئية ذات العلاقة بالمشروع ولم يكن هناك مسؤول بيئي واجتماعي يتابع تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. بالنسبة للمشروع الحالي وأثناء مرحلة الأنشاء يجب أن يتضمن عقد المكتب الهندسي الاستشاري الذي سيشرف على أعمال الإنشاء عنصر الإشراف على التدابير البيئية والاجتماعية ذات الصلة التي سيتم تنفيذها من قبل المقاول. يجب أن يقدم ممثل المكتب الهندسي الاستشاري في كل موقع إنشاء تقارير مباشرة إلى المسؤول البيئي والاجتماعي عن أداء المقاول في تنفيذ الأدوات البيئية والاجتماعية بما في ذلك خطة الإدارة البيئية و الاجتماعية و خطة إدارة العمالة وظروف العمل و خطة مشاركة أصحاب المصلحة ، ويجب أن تتضمن الموافقة على مستخلصات المقاول توقيع المسؤول البيئي والاجتماعي بناءً على التقارير التي يتلقاها حول أداء المقاول في تنفيذ الأدوات البيئية والاجتماعية.

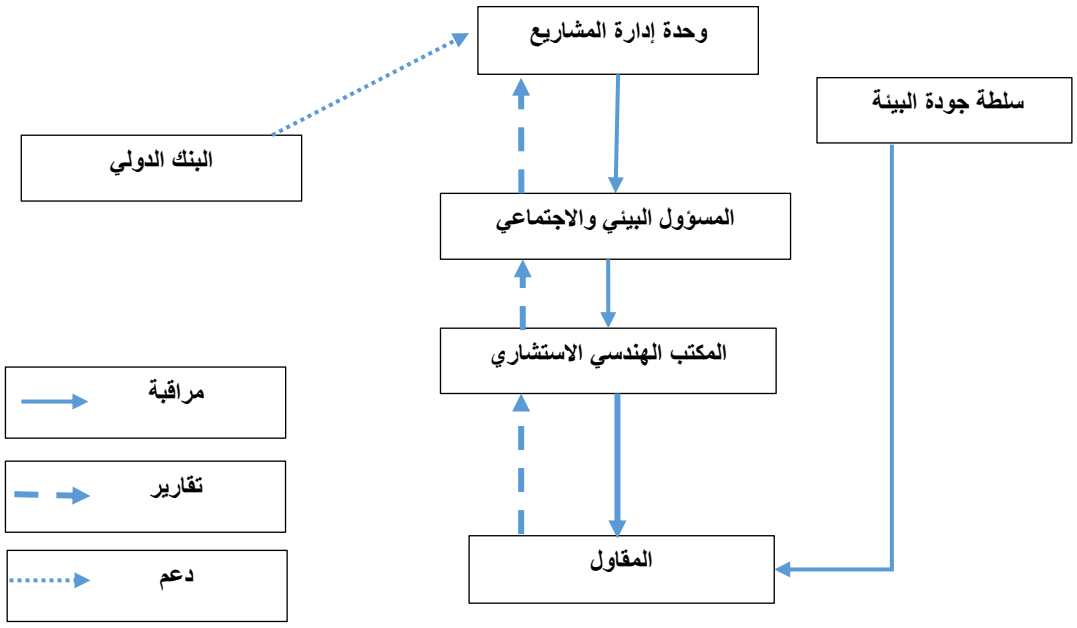
لا يجب أن يعتمد المسؤول البيئي والاجتماعي بشكل كامل على التقارير التي يتلقاها من المكتب الهندسي الاستشاري، ولكن يجب عليه أيضًا القيام بزيارات ميدانية بشكل منتظم للتأكد من التقارير التي يتلقاها حول تنفيذ تدابير خطة الإدارة البيئية والاجتماعية من قبل المقاول.

يجب أن يتضمن التنفيذ الفعال لخطة الإدارة الاجتماعية جهودًا مصممة خصيصًا لتحقيق أقصى قدر من الآثار الاجتماعية الإيجابية وضمان وصولها إلى المجتمعات المحلية وتقليل الآثار السلبية التي قد تصيب الفقراء والمجموعات المهمشة.

سيتم تحديد المجموعات التي من المحتمل أن تتأثر من المشروع من خلال خطة مشاركة أصحاب المصلحةبالاشتراك مع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية حيث سيتم استشارتهم طوال مراحل المشروع من أجل ضمان مراعاة وجهات نظرهم ومخاوفهم ووضع الإجراءات المناسبة للتخفيف من الآثار السلبية. تعتبر المشاورات الفعالة مع أصحاب المصلحة والمستوى العالي من المشاركة شرطًا أساسيًا لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية الناجحة. يجب تعيين مسؤول اجتماعي داخل وحدة إدارة المشاريع حيث ينبغي أن يقود مختلف الأنشطة التشاركية.

خلال مرحلة التشغيل ستكون سلطة المياه الفلسطينية المسؤولة عن تشغيل المشروع وصيانته وذلك بتعيين مدير بالإضافة إلى المسؤول البيئي والاجتماعي والذي سيكون مسؤولاً بشكل عام عن تنفيذ تدابير التخفيف ومراقبة الأنشطة قبل وخلال تنفيذ أنشطة المشروع. سيشرف المدير على إجراءات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية في مواقع المشروع المختلفة، بالإضافة إلى التواصل والتعاون مع مختلف السلطات المعنية لمراقبة تشغيل المشروع، وسيكون الموظف المسؤول عن تنفيذ تدابير التخفيف الاجتماعي.

.



الشكل 8.1: الترتيب المؤسسي لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

8.2 المراقبة وإعداد التقارير

8.2.1 أنشطة المراقبة

في الجدول 8-2 يوجد عرض لخطة المراقبة (المراقبة الداخلية والخارجية) حيث يجب توثيق نتائج المراقبة بالإجراءات الوقائية/التصحيحية الواجب تنفيذها.

جدول 8-2: المراقبة الداخلية والخارجية

المراقبة	نشاط المراقبة	المسئولية	متى؟	المخرجات
المراقبة الداخلية	زيارة الموقع المنتظمة (يتم تحديد تكرار الزيارات في الجدول 6.1) لضمان تنفيذ تدابير وإجراءات التخفيف المحددة في خطة المراقبة وكما هو ملزم في عقد المقاول.	المكتب الهندسي الاستشاري والمسؤول البيئي والاجتماعي	في مراحل الإنشاء والتشغيل	تقارير ووثائق المراقبة كما هو موضح في قسم 8.2.2
	زيارة ميدانية للمراقبة والتفتيش للتأكد من التزام المقاول بدقة التنفيذ حسب التصميمات الهندسية ومواصفات المشروع	المكتب الهندسي الاستشاري والمسؤول البيئي والاجتماعي	في مراحل الإنشاء	ملاحظات وتقارير المراقبة التي سيتم تجميعها و المقدمة إلى جهة الاختصاص
المراقبة الخارجية	زيارة ميدانية منتظمة للتأكد من أن مكونات المشروع نفذت بطريقة بيئية وبطريقة مستدامة اجتماعيا وباستخدام مؤشرات المراقبة المحددة في خطة المراقبة وحسب المتطلبات الوطنية والبيئة والاجتماعية الدولية الأخرى.	سلطة المياه الفلسطينية وسلطة جودة البيئة.	في مراحل الإنشاء و التشغيل	فحص تقارير المراقبة بواسطة وحدة الحماية وتقديم ملاحظات حول تقارير المراقبة وفرض الإجراءات التصحيحية عند الضرورة.

يوضح الجدول 8-3 قائمة بالمؤشرات التي يجب مراقبتها وفترة تكرار عملية المراقبة في مختلف مراحل المشروع. تم تصميم هذا الجدول بناءً على الخبرة المحلية والخبرة في اعداد برنامج مراقبة مشابهه في المنطقة. حسب برنامج المراقبة سوف يتم أخذ عينات من آبار المراقبة بعد نصف ساعة على الأقل من الضخ من أجل ضخ مياه الخزان الجوفي الحقيقي. بعد بدء تشغيل محطة معالجة المياه العادمة يجب اخذ القياسات من المياه الداخلة للمحطة ومن المياه المعالجة حسب المؤشرات الموضحة في جدول 8-3.

جدول 8-3: مؤشرات المراقبة المقترحة للمياه المعالجة وللخزان الجوفي تحت احواض الترشيح

مؤشر المراقبة	المياه المعالجة	الخزان الجوفي	
	كل شهر	كل شهر	كل ستة شهور
مستوي المياه الجوفية	N/A	X	X
الرقم الهيدروجيني (pH)	X	X	X
الموصلية الكهربائية (EC)	X	X	X
مجموع الأملاح الذائبة (TDS)	X	X	X
المواد الصلبة العالقة (SS)	X		
الأكسجين الحيوي الممتص (BOD)	X	X	X
الأكسجين الكيميائي الممتص (COD)	X	X	X
النترات (NO3)	X	X	X
NH3/NH4	X	X	X
الكلوريد (Cl)	X	X	X
الكبريتات (SO4)	X	X	
الفسفور (P)	X	X	
الكالسيوم (Ca)	X	X	
الماغنيسيوم (Mg)	X	X	
البوتاسيوم (K)	X	X	
الصوديوم (Na)	X	X	
Faecal Coliform	X	X	X
Total Coliform	X	X	
البورون (B)	X	X	X
المنظفات (HPLC)	X	X	X
المعادن الثقيلة	X	X	

8.2.2 إجراءات إعداد التقارير

تم تطوير إجراءات إعداد التقارير الواردة في الجدول 8-4 وذلك من أجل ضمان قدرة سلطة المياه الفلسطينية على تلقي التغذية الراجعة لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل مستمر وضمان اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة إذا كانت هناك مشكلات تتعلق بعدم مطابقة تنفيذ التاجراءات حسب خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

جدول 8-4: إجراءات إعداد التقارير

المرحلة	المسئولية	المخرجات	الجهة الموجه اليها التقارير

قبل الإنشاء	وحدة إدارة المشاريع	تقرير أنشطة المراقبة بما في ذلك أي أنشطة محددة أخرى	سلطة المياه الفلسطينية
مرحلة الإنشاء	المكتب الهندسي الاستشاري المسؤول البيئي والاجتماعي المسؤول البيئي والاجتماعي	• إعداد التقارير الشهرية من قبل المكتب الهندسي الاستشاري • تقرير ربع سنوي من إعداد المسؤول البيئي والاجتماعي • تقرير عند الانتهاء من جميع أنشطة الإنشاء.	المسؤول البيئي والاجتماعي سلطة المياه الفلسطينية سلطة المياه الفلسطينية
الانتهاء من الانشاء والاستلام النهائي من المقاول	المسؤول البيئي والاجتماعي	• تقرير المراقبة النهائي بما في ذلك جميع أنشطة المراقبة طوال مرحلة تنفيذ المشروع	سلطة المياه الفلسطينية البنك الدولي
التشغيل والصيانة	المسؤول البيئي والاجتماعي	• تقرير مراقبة منتظم لتشغيل وصيانة مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة	سلطة المياه الفلسطينية

8.2.3 مؤهلات ومسؤوليات المسؤول البيئي والاجتماعي

يجب أن يكون المسؤول البيئي والاجتماعي حاصلا على شهادة في العلوم الاجتماعية أو ممارسة التنمية الاجتماعية أو الهندسة أو العلوم البيئية. يجب أن يكون على دراية بالعمل في مشاريع مماثلة وأن يكون لديه مهارات اتصال عالية. ينبغي تشجيع خريجي الجامعات المحلية ولا سيما النساء على التقديم.

لتمكين المسؤول البيئي والاجتماعي من القيام بمسؤولياته بكفاءة تم اقتراح برامج لدورات تدريبية لبناء القدرات والتدريب المبينة في القسم 9. يجب أن يتلقى المسؤول البيئي والاجتماعي برامج بناء القدرات هذه قبل بدء مرحلة الإنشاء.

9. الكفاءة والتوعية البيئية والتدريب

9.1 التوعية البيئية

فيما يتعلق بقضايا البيئة والصحة العامة المتعلقة بجلسات التوجيه المختلفة وأنشطة التوعية البيئية يجب على المسؤول البيئي والاجتماعي إعداد وتنفيذ وتوثيق أنشطة التوعية البيئية المقدمة لأفراد المجتمع وأصحاب المصلحة في المشروع. موضوعات التوعية البيئية الرئيسية التي سيتناولها المسؤول البيئي والاجتماعي كما يلي:

- مشاكل المياه في قطاع غزة وآليات حلها
- الحمأة وفوائد المياه المعالجة
- الطرق الصحية الوقائية الواجب تطبيقها أثناء استخدام الحمأة/المياه المعالجة
- كيفية مكافحة الحشرات بطريقة آمنة بيئياً

سوف تتطلب بعض جلسات التوعية المقترحة من المسؤول البيئي والاجتماعي التنسيق مع وزارة الصحة أو وزارة الزراعة.

9.2 الكفاءة والتدريب

التدريب ضروري لضمان تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بكفاءة وفعالية. وبالتالي يجب على سلطة المياه الفلسطينية أن تتأكد من أن جميع الأشخاص الذين لديهم أدوار في تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مؤهلون بالتعليم أو التدريب أو الخبرة المناسبة. وبالمثل يُطلب من المقاولين إجراء توعية بالصحة والسلامة والبيئة للعاملين في المشروع وتدريب خاص لأولئك الذين قد يكون لعملهم تأثير كبير على البيئة. وذلك للتأكد من أنهم على دراية كاملة بالجوانب ذات الصلة بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية وأنهم قادرون على أداء أدوارهم ووظائفهم بالطريقة السليمة. كحد أدنى يجب على المقاولين التأكد من توفير التدريب المبين في الجدول 9-1 لموظفيهم والعاملين في المشروع.

الجدول 9-1: برنامج تدريب المقاول

رقم	دورات البرنامج التدريبي	مكونات الدورة
1	التوعية العامة بالصحة والسلامة والبيئة (	دورة تعريفية وتوجيهية في الصحة والسلامة والبيئة (قواعد سلامة الموقع، ومتطلبات معدات الوقاية الشخصية، والتأهب والاستجابة للطوارئ)، شرح عن صندوق الأدوات للعمال في بداية العمل ، دورات اضافية عن الصحة والسلامة عند الحاجة.
2	جوانب الصحة والسلامة الخاصةوالمرتبطة بالمشروع (OHS).	تقنيات الاعمال اليدوية، التدريب على الإسعافات الأولية (للمساعدين في الموقع) وتقنيات القيادة الآمنة (للسائقين).

سيطلب من المقاول تقديم برنامج التدريب وإجراءات الصحة والسلامة الداخلية في الموقع إلى سلطة المياه الفلسطينية للموافقة عليها قبل بدء الأعمال المدنية. استنادًا إلى تقييم القدرات المؤسسية لمختلف المشاركين في تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تم بالفعل تحديد خمسة مجالات عريضة لبناء القدرات والتوصية بتنفيذها الفعال للخطة كما هو موضح جدول 9.2.

الجدول 9-2: برنامج التدريب المقترح لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

قسم التدريب	الأهداف	المدة والوقت	المشاركون	التكلفة
سياسات البنك الدولي الجديدة المتعلقة بالإطار البيئي والاجتماعي والمعايير البيئية والاجتماعية 1 وحتى 10.	فهم كامل للمبادئ التوجيهية الجديدة والممارسات الشائعة للبنك الدولي فيما يتعلق بمراقبة وتقييم المعايير البيئية والاجتماعية وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية	عرض نظري لمدة يومين. شهر واحد قبل البدء بمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة	- موظفو سلطة المياه ووحدة إدارة المشاريع والمسؤول البيئي والاجتماعي والعلاقات العامة -ممثل عن وزارة الحكم المحلي وسلطة جودة البيئة -ممثل واحد عن كل بلدية -ممثل من مصلحة مياه بلديات الساحل	3000 USD
مهارات لإعداد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية	• مهارات التواصل • أدوات المشاركة المجتمعية • المراقبة والتقييم بالمشاركة	• عرض نظري لمدة يومين. • شهر واحد قبل البدء بمشروع استدامة إدارة	-موظفو سلطة المياه ووحدة إدارة المشاريع و المسؤول البيئي و الاجتماعي والعلاقات العامة	3000 USD

		مياه الصرف الصحي في غزة	-ممثل عن وزارة الحكم المحلي وسلطة جودة البيئة -ممثل واحد من كل بلدية	
أليات تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية	• نظرة عامة عن المواضيع البيئية • تقييم الأثر البيئي والاجتماعي • نظرة عامة على الآثار المحتملة للمشروع • التلوث البيئي ومكافحته • خطة الإدارة البيئية والاجتماعية الأساسية • الأداء والمراقبة البيئية • تدابير التخفيف • إعداد التقارير البيئية	• عرض نظري لمدة يوم. • شهر واحد قبل البدء بمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة	- موظفو سلطة المياه ووحدة إدارة المشاريع والمسؤول البيئي والاجتماعي والعلاقات العامة -ممثل عن وزارة الحكم المحلي وسلطة جودة البيئة -ممثل واحد من كل بلدية	1500 USD
إعداد خطة السلامة والصحة والبيئية	• مقدمة و نظرة عامة على الصحة والسلامة • المخاطر في مرحلة الإنشاء • الحوادث وأسبابها، • التحقيق وكتابة التقارير • سلامة عمليات الحفر • الصحة والسلامة المهنية الخاصة بالموقع • فحص موقع الإنشاء • معدات الحماية الشخصية	• عرض نظري لمدة يوم. • شهر واحد قبل البدء بمشروع لمشروع استدامة إدارة مياه الصرأربعف الصحي في غزة	- موظفو سلطة المياه ووحدة إدارة المشاريع والمسؤول البيئي والاجتماعي والعلاقات العامة - ممثل عن وزارة الحكم المحلي وسلطة جودة البيئة -ممثل واحد من كل بلدية	1500 USD
العنف القائم على نوع الجنس، والاستغلال والاعتداء الجنسي، والاعتداء على الأطفال/استغلال الأطفال	تنظيم جلسات توعية وتثقيف اللعمال والمجتمع في موقع المشروع حول قضايا العنف القائم على النوع الاجتماعي الحقوق القانونية، ونظام الشكاوى ومسار الإحالة لضحايا العنف القائم على نوع الجنس	• عرض نظري لمدة ثلاث أيام. • شهر واحد قبل البدء بمشروع لمشروع استدامة إدارة مياه الصرف الصحي في غزة	- موظفو سلطة المياه ووحدة إدارة المشاريع والمسؤول البيئي و الاجتماعي والعلاقات العامة - ممثل عن وزارة الحكم المحلي وسلطة جودة البيئة -ممثل واحد من كل بلدية	5000 USD

المجموع				**14,000 USD**

9.3 الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية

لتنفيذ اجراءات الرقابة والتخفيف الموصى بها بشكل فعال في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، لذلك يجب توفير الامور اللازمة لذلك. يوضح الجدول 9-3 تكلفة اجراءات التخفيف والمراقبة ضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. في مرحلة الإنشاء سيتم تضمين تكلفة التخفيف ضمن عقد المقاول. التكلفة الإجمالية المقدرة لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لسنوات المشروع الثلاثة هي 203,313 دولار أمريكي.

جدول 3-9: الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة الدارة البيئية والاجتماعية على مدى ثلاث سنوات

النشاط	المسئولية	السنة الأولي (دولار أمريكي)	السنة الثانية (دولار أمريكي)	السنة الثانية (دولار أمريكي)	التكلفة الكلية (ثلاث سنوات) (دولار أمريكي)
تكلفة تنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة	سلطة المياه الفلسطينية	13,350	4,330	11,150	28,830
رواتب الموظفين في الشهر: المسؤول البيئي والاجتماعي، مسؤول الصحة والسلامة (25 ٪ من جهد المسؤول البيئي والاجتماعي لتنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة)	سلطة المياه الفلسطينية	18,000	18,000	18,000	54,000
مراقبة مؤشرات جودة الهواء في مرحلة التشغيل	سلطة المياه الفلسطينية	15,000	5000	5000	25,000
مراقبة مؤشرات الضوضاء	سلطة المياه الفلسطينية	1,000	1,000	1,000	3,000
برنامج مراقبة المياه الجوفية والمياه العادمة	سلطة المياه الفلسطينية	20,000	20,000	20,000	60,000
بناء القدرات	سلطة المياه الفلسطينية	9,000	2,500	2,500	14,000
المجموع الفرعي		84,350	53,830	60,650	184.83
طوارئ – (10%)	10% of subtotal	8,435	5,383	6,065	18,483
المجموع الكلي		92,785	59,213	66,715	203,313

ملاحظة: تتضمن هذه الميزانية ميزانية تنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة الواردة في الجدول 10.2 أدناه.

10. مشاركة أصحاب المصلحة

تم إعداد خطة لمشاركة أصحاب المصلحة ضمن هذا المشروع من قبل سلطة المياه وفقًا لمتطلبات المعيار البيئي والاجتماعي رقم 10 . ويعرض هذا الفصل من التقرير ملخص هذه الخطة. لمزيد من التفاصيل حول متطلبات وأنشطة خطة مشاركة أصحاب المصلحة يمكن الرجوع إلى التقرير الخاص بها.

10.1 أصحاب المصلحة في المشروع

يشمل المشروع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة الذين يتأثرون بشكل مباشر أو غير مباشر بأنشطة المشروع. وقد تم تصنيف أصحاب المصلحة بشكل عام إلى الفئتين التاليتين وفقًا للمعيار البيئي والاجتماعي رقم 10:

10.1.1 الأطراف المتأثرة من المشروع

يشمل مصطلح الأطراف المتأثرة أو المتضررة من المشروع من يُحتمل تأثرهم بالمشروع نتيجة الآثار الفعلية أو المخاطر المحتملة على بيئتهم الطبيعية أو صحتهم أو أمنهم أو ممارساتهم الثقافية أو رفاهيّتهم أو سبل كسب عيشهم. وقد يشمل أصحاب المصلحة هؤلاء أفرادًا أو مجموعات، بما في ذلك المجتمعات المحلية. وهم الأفراد أو الأسر التي من المحتمل أن تلاحظ التغيرات من الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع بشكل أكبر من غيرها.

ضمن نطاق هذا المشروع، هناك فئتان رئيسيتان للأطراف المتأثرة بالمشروع، وهما المجتمعات المحلية المقيمة في مناطق المشروع بما في ذلك المزارعين بالإضافة إلى البلديات في المحافظة الشمالية لقطاع غزة.

أ) المجتمعات المحلية المقيمة في مناطق المشروع

تشمل هذه الفئة من الأشخاص المتأثرين بالمشروع الأشخاص الذين تم تحديدهم بناءً على موقعهم الجغرافي بالقرب من مواقع المشروع، والمجتمعات المحلية في البلديات الشمالية الذين سيستفيدون من خدمات الصرف الصحي المُحَسّنة، والمزارعين الذين سيستفيدون من تحسين جودة المياه العادمة المعالجة بعد تنفيذ منظومة استرجاع المياه من الخزان الجوفي حيث سيستخدم المزارعون المياه المسترجعة لري مزارعهم، وبالتالي، يعتبرون مستفيدين غير مباشرين من المشروع الحالي.

ب) البلديات في المحافظة الشمالية لقطاع غزة

تتكون المحافظة الشمالية في قطاع غزة من أربع بلديات، هي بلدية بيت لاهيا وبلدية جباليا وبلدية بيت حانون وبلدية أم النصر. وقد تم تحديد هذه البلديات على أنها أطراف متأثرة بالمشروع نظرًا لأنها المستفيد الرئيسي من المشروع، حيث سيتم تحسين البنية التحتية لنظام الصرف الصحي جنبًا إلى جنب مع معالجة مياه الصرف الصحي والتخلص منها و/أو إعادة استخدامها. ومع ذلك، فإن بلديتي بيت لاهيا وجباليا ستتأثر بشكل أكبر نظرًا لكون مكونات المشروع تقع في نطاق إدارتها.

10.1.2 الأطراف المعنية الأخرى

يلخص الجدول 10-1 أدناه الفئات الرئيسية للأطراف المعنية الأخرى والمبررات المتعلقة باهتمامهم بالمشروع. بالإضافة إلى هذه الجهات الخارجية المعنية بالمشروع، هناك عدد من الأطراف المعنية الداخلية التي لديها مصلحة في المشروع بما في ذلك موظفو سلطة المياه الفلسطينية بشكل عام واستشاري الإشراف والمقاولون ومقاولو الباطن وعمالهم.

جدول 10-1: الأطراف المعنية الأخرى

الفئة	المؤسسة	الاهتمام بالمشروع
الوزارات والهيئات الحكومية	سلطة جودة البيئة	المشاركة في اللقاءات المجتمعية واعتماد ونشر تقرير تقييم خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ومنح الموافقة البيئية.
	وزارة الصحة	الآثار على الصحة العامة بسبب الممارسات الحالية والمقترحة لمعالجة المياه العادمة والتخلص منها

الفئة	المؤسسة	الاهتمام بالمشروع
	وزارة الزراعة	التأثيرات المتوقعة للمشروع على جودة المياه العادمة المعالجة والحمأة الناتجة، بما في ذلك الخيارات المحتملة لإعادة الاستخدام.
	وزارة الأوقاف	الأرض الخاصة بمحطة بيت لاهيا القديمة هي أرض وقف
	وزارة الحكم المحلي	ترتيبات الاستحواذ على الأراضي بين سلطة المياه ووزارة الأوقاف
	شركة توزيع كهرباء محافظات غزة	ترتيبات نظام ضبط الجهد الكهربائي بمحطة المعالجة
منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية	مجموعة واش WASH cluster ومؤسسة أوكسفام والجمعيات المحلية في شمال غزة	التدخلات الطارئة والإنسانية بخصوص خدمات الصرف الصحي في المحافظة الشمالية،إذ يوجد لدى هذه الجهات معرفة متعمقة حول الخصائص البيئية والاجتماعية لمنطقة المشروع والسكان القريبين، ويمكن أن يكون لهم دور مهم في تحديد المخاطر والآثار المحتملة والفرص التي يمكن اخذها بعين الاعتبار في عملية التقييم. المشاركة في التحضير للقاءات التشاورية العامة.
مؤسسات تعليمية	الجامعات والخبراء	المخاوف المحتملة بشأن الآثار البيئية والاجتماعية. فرص تعليمية/توعية لزيادة الوعي وقبول المشروع.
الصحافة والإعلام	وسائل الإعلام ومنصات التواصل الاجتماعي	إعلام السكان في منطقة المشروع والجمهور العام حول تنفيذ المشروع والأنشطة المخطط لها.

10.2 أنشطة مشاركة أصحاب المصلحة

قامت سلطة المياه بإعداد آلية متكاملة لمشاركة أصحاب المصلحة الخاصة بالمشروع وتقديمها إلى البنك الدولي مع خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه. وسيتم تعيين مسؤول اجتماعي وبيئي يندرج ضمان مشاركة أصحاب المصلحة ضمن مسؤولياته من خلال الآليات التالية:

10.2.1 اللقاءات المجتمعية

في بداية المشروع ستقوم وحدة إدارة المشاريع في سلطة المياه بتنظيم لقاءات مجتمعية للإعلان عن إطلاق المشروع للبلديات الأربع. كما ستساعد البلديات في تنظيم لقاءات عامة للمجتمع طوال دورة حياة المشروع. وتشمل هذه اللقاءات اجتماعات صغيرة الحجم في البلديات المستهدفة وإعلانات من خلال المساجد.

10.2.2 وسائل الإعلام/وسائل التواصل الاجتماعي

سيتم إشراك خبير في وسائل التواصل الاجتماعي (من دائرة العلاقات العامة في سلطة المياه الفلسطينية) في المشروع من أجل نشر المعلومات المتعلقة بالمشروع على موقع سلطة المياه الفلسطينية على شبكة الإنترنت المخصصة له والصفحة الخاصة بسلطة المياه على "فيسبوك"، والتواصل مع السكان المحليين عبر حملات وسائل التواصل الاجتماعي أو أدوات مثل "واتس آب" طوال فترة المشروع.

10.2.3 المواد الإعلامية

سيتم نشر المعلومات المكتوبة للجمهور من خلال مجموعة متنوعة من مواد الاتصال بما في ذلك الكتيبات والمنشورات والملصقات وما إلى ذلك. كما ستقوم سلطة المياه الفلسطينية بتحديث موقعها على شبكة الإنترنت بانتظام (مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر) ليحتوي على تحديثات المشروع الرئيسية وتقارير حول الأداء البيئي والاجتماعي للمشروع باللغتين الإنجليزية والعربية.

10.2.4 آلية التظلم

امتثالاً لمتطلبات المعيار البيئي والاجتماعي رقم 10 من معايير البنك الدولي، سيتم تكييف نظام الشكاوى الحالي في سلطة المياه لهذا المشروع. ستكون مواد الاتصال المخصصة (الكتيبات والملصقات الخاصة بآلية التظلم) متاحة لمساعدة

السكان المحليين في التعرف على قنوات وإجراءات معالجة الشكاوى. كما سيتم تطوير دليل لنظام الشكاوى. سيجري تدريب داخلي على هذا النظام لموظفي سلطة المياه الفلسطينية والمقاولين المتعاقدين معها. كما سيتضمن الموقع الإلكتروني لسلطة المياه معلومات واضحة حول كيفية تقديم أي تعليقات أو أسئلة أو مخاوف أو شكاوى من قبل أي من أصحاب المصلحة أو الأطراف المتأثرين أو المتضررين من المشروع وسيتضمن إمكانية تقديم الشكاوى إلكترونيًا. كما سيوفر معلومات حول طريقة عمل آلية التظلم، سواء من حيث الإجراءات أو المواعيد النهائية.

10.2.5 جولات ميدانية للصحافة والمؤسسات الأهلية

في مراحل محددة خلال مرحلة الإنشاء، سيتم تنظيم زيارات ميدانية أو جولات إيضاحية لعدد من الجهات المعنية بالمشروع كالمؤسسات الإعلامية أو المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المحلي. في المتوسط، من المتوقع أن يتم التخطيط لجولتين من هذا القبيل خلال مرحلة الإنشاء.

10.2.6 مكاتب استعلامات/معلومات

ستساعد مكاتب المعلومات في كل بلدية على تزويد السكان المحليين بمعلومات حول أنشطة مشاركة أصحاب المصلحة، والتطور الحاصل في أداء المشروع، وتفاصيل الاتصال بمسؤول معالجة الشكاوى في سلطة المياه الفلسطينية وما إلى ذلك. ستقوم سلطة المياه الفلسطينية بالتنسيق مع البلديات المتضررة بتحضير هذه المكاتب، إما في مقرات البلديات أو في غيرها من الأماكن التي يسهل الوصول إليها حيث يمكن الاجتماع وتبادل المعلومات حول المشروع مع الأشخاص المتأثرين بالمشروع وأصحاب المصلحة الآخرين. حيث ستتوفر في هذه النقاط الكتيبات والنشرات حول مختلف القضايا الاجتماعية والبيئية المتعلقة بالمشروع.

10.3 النشر العلني للمعلومات

كما ذكر أعلاه سيتم استخدام الموقع الحالي للسلطة الفلسطينية للمياه (http://pwa.ps/) لنشر الوثائق المتعلقة بالمشروع، بما في ذلك تلك المتعلقة بالأداء البيئي والاجتماعي باللغة العربية. ستقوم سلطة المياه الفلسطينية بإنشاء صفحة ويب خاصة بالمشروع على موقعها الإلكتروني الحالي. كما سيتم نشر جميع تقارير الرقابة البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمشروع في المستقبل على هذه الصفحة. إضافةً إلى ذلك سيتم نشر تحديثات المشروع (بما في ذلك الأخبار المتعلقة بأنشطة البناء والبيانات البيئية والاجتماعية ذات الصلة) على الصفحة الرئيسية لموقع سلطة المياه الفلسطينية، وتوفير دليل سهل الفهم للمصطلحات المستخدمة في التقارير أو الوثائق البيئية والاجتماعية. وكذلك سيتم نشر تفاصيل حول آلية معالجة الشكاوى بما في ذلك نموذج تقديم الشكوى الإلكتروني على الموقع. وستقوم سلطة المياه بتحديث الموقع وصيانته بانتظام (مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر). علاوة على ذلك، ستقوم سلطة المياه بإنشاء صفحة مخصصة للمشروع على "فيسبوك". كما سيتم نشر وثائق المشروع على الموقع الإلكتروني للبنك الدولي. وستكون جميع وثائق المشروع المنشورة متاحة في البلديات المتضررة.

10.4 الميزانية التقديرية لخطة مشاركة أصحاب المصلحة

يوضح الجدول 10-2 ميزانية تنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة على مدى ثلاث سنوات. تغطي أنشطة إشراك أصحاب المصلحة الواردة في الميزانية مجموعة متنوعة من القضايا البيئية والاجتماعية، والتي قد تكون جزءًا من وثائق المشروع الأخرى. ومع ذلك، سيتم وضع جميع هذه الأنشطة في هذه الميزانية فقط والتي سيتم تغطيتها ضمن المكون الرابع من المشروع.

جدول 10-2: الميزانية التقديرية لتنفيذ خطة مشاركة أصحاب المصلحة على مدى ثلاث سنوات

الأنشطة	الكمية	سعر الوحدة (دولار أمريكي)	عدد المرات خلال 3 سنوات	التكلفة الكلية (دولار أمريكي)
أنشطة مشاركة أصحاب المصلحة				
لقاء الإعلان عن إطلاق المشروع (لقاء واحد للبلديات الأربع)	1	800	1	800
لقاءات مجتمعية	3	800	1	2,400

الأنشطة	الكمية	سعر الوحدة (دولار أمريكي)	عدد المرات خلال 3 سنوات	التكلفة الكلية (دولار أمريكي)
مواد إعلامية (ملصقات وتصميمات) شامل التصميم	3	1,500	1	4,500
مسح ميداني	2	3,000	1	6,000
فيديو قصير	1	2,000	1	2,000
جولات ميدانية للصحافة	1	1,200	2	2,400
طوارئ (10%)				7,210
المجموع الفرعي-أنشطة المشاركة				25,310
أنشطة نظام معالجة الشكاوى				
مواد إعلامية (دليل نظام الشكاوى) شامل التصميم				1,200
تدريب طاقم سلطة المياه والمقاول على نظام معالجة الشكاوى (الكمية: عدد الساعات التدريبية)	10	200	1	2,000
طوارئ (10%)				320
المجموع الفرعي – أنشطة نظام الشكاوى				3,520
المجموع الكُلّي				28,830

المراجع

Abd Rabou, A., 2009. On the occurrence of some carnivores in the Gaza Strip, Palestine (Mammalia: Carnivora). Zoology in the Middle East, 46: 109-112.

EPRI, 2006. Transboundary Air Quality Effects from Urbanization, Gaza, Palestine.

Al Madhoun, W.A., Mokat, R.M., Hein, Z.A. and Isahak, M., 2016. Assessment of Carbon Dioxide Emissions from Traffic and Its Health Impact in Gaza, Palestine. Public Health Research 2016, 6(1): 18-23.

EcoConServ & UG, 2019. Update the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) and Develop the Resettlement Action Plan of The Proposed Recovery and Reuse Scheme Namely the Recovery Scheme Infrastructure, The Irrigation Network and The Related Environment

PCBS, 2018. Preliminary Census Results, Population, Housing, and Establishments (Census, 2017). Ramallah, Palestine.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, (2013). Inventory of Shared Water Resources in Western Asia. Beirut.

الملاحق:

الملحق 1: خطة إدارة النفايات

سيتم إنتاج النفايات خلال مرحلة الانشاء والتشغيل. يعرض الجدول A1.1 خطة إدارة النفايات التي يجب اعتبارها جزءًا من خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. تتكون الخطة من المصدر المحتمل ونوع ومسار نقل النفايات والإدارة المناسبة للنفايات.

الجدول A1-1: خطة إدارة النفايات

الرقم	مصدر النفايات	نوع النفايات	مسار نقل النفايات	الإدارة
مرحلة الانشاء				
1	حركة المركبات على طريق غير معبد وعوادم المحركات	انبعاث	اكاسيد الكربون والكبريت، وأكاسيد النيتروجين واول اكسيد الكربون والغبار	• رش الماء لمنع انبعاث الغبار • صيانة المركبات والآلات للحد من الانبعاثات • تقليل سرعة المركبات لتقليل الغبار وانبعاث الغازات • السماح للانتشار الهوائي للمساحة الواسعة.
2	أعمال الانشاء	غير خطرة/صناعية	الحطام المخلفات التعبئة والتغليف والشحن مثل الخشب الخردة والمعادن الخردة والصلب والزجاج والبلاستيك والورق والكرتون والحاويات المعدنية الفارغة والخرسانة الزائدة أو المعدات والمكونات المكسورة	• أعادة استخدام الحطام كمواد حشو قدر الإمكان • حفظ النفايات بشكل آمن في حاويات مغلقة في الموقع ويتم نقلها بعد ذلك الى مواقع معتمدة.
	مكاتب العاملين		النفايات المنزلية: نفايات الورقية ومخلفات الطعام والعلب المعدنية	حفظ النفايات بشكل آمن في حاويات مغلقة في الموقع ويتم نقلها بعيدا الى مواقع معتمدة.
3	أعمال الانشاء	نفايات خطرة	• النفايات الصلبة: الحمأة من الحوض رقم 7 والحماة الناتجة من محطة معالجة الصرف الصحي شمال غزة. • النفايات السائلة: زيوت التشحيم المستهلكة، والسوائل الهيدروليكية، وسوائل الفرامل، والمحاليل الكهربائية للبطاريات، والسوائل	اعداد وتنفيذ خطة ادارة الحمأة نقل المخلفات بعيدا الى مواقع معتمدة. • التخزين في الموقع في حاويات مغلقة مع تغليف اضافي ونقلها إلى اماكن التخلص منها.

			العازلة، ومواد التنظيف الكيميائية، والدهانات، ودهانات الاساس، والمخففات، ودهانات مكافحة الصدأ ، مواد العزل، والمواد اللاصقة، إلخ	
		مياه الصرف الصحي	المياه العادمة الناتجة عن غسل المعدات وتحضير الخرسانة	يتم تصريفها على الأرض حيث يتوقع ان تكون كمية صغيرة جدًا في هذه المرحلة.
4	معسكر/مكاتب العاملين	مياه الصرف الصحي	مخلفات الطعام وبقايا المطبخ. تغليف المواد الغذائية وغيرها الصرف الصحي المنزلي	• التخزين في الموقع في حاويات مغلقة مع تغليف اضافي ونقلها إلى اماكن التخلص منها.
مرحلة التشغيل والصيانة				
1	حركة المركبات وتشغيل مولدات الديزل	انبعاث	اكاسيد الكربون و الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، اول اكسيد الكربون، الغبار	• رش الماء لمنع انبعاث الغبار • صيانة المركبات والآلات للحد من الانبعاثات • تقليل سرعة المركبات لتقليل الغبار وانبعاث الغازات السماح للانتشار الهوائيللمساحة الواسعة.
2	صيانة مكونات مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة ومحطة الضخ لمركزية وبركة رقم 7)	غير خطرة/صناعية	نفايات التغليف مثل المعادن الخردة والبلاستيك والورق والكرتون والحاويات المعدنية الفارغة والخرسانة الزائدة أو المعدات والمكونات المكسورة	حفظ النفايات بشكل آمن في حاويات مغلقة في الموقع ويتم نقلها بعيدا الى مواقع معتمدة.
	مكاتب العاملين		النفايات المنزلية: النفايات الورقية ومخلفات الطعام والعلب المعدنية	

الملحق 2: متطلبات خطة الاستجابة للطوارئ

1. خطة الطوارئ، في حالة حدوث عطل في محطة الضخ المركزية أثناء أنشطة المشروع

خطة الاستجابة للطوارئ هي وثيقة توفر الاستجابة خطوة بخطوة للحوادث المتعلقة بحالات الطوارئ ومعالجتها.
وهي الخطة التي يجب تطبيقها في حالة حدوث عطل في محطة الضخ المركزية كما يلي:

1- يجب إعادة هيكلة الاحواض من 1 إلى 6 وتحويلهم الى حوضين لتجفيف الحمأة ويجب أن يتم تحضيرهم بشكل جيد كخطوة أولى في أعمال التفكيك من حيث تفريغ الحمأة وتعديل التجاويف والجدران وارتباطها بالحوض رقم 7.
2- في حالة انقطاع التيار الكهربائي، يجب توفر مولد كهربائي إضافي للطوارئ جاهزًا للاستخدام في أي وقت.
3- يجب أن تتوفر مضخات متنقلة بالقرب من البركة.
4- يجب توفر مجموعة من مركبات نقل مياه الصرف الصحي جاهزة في أي وقت.
5- يجب توظيف القوى العاملة اللازمة للقيام بالمهام المطلوبة فور وقوع الكارثة. إن قدرة موظفي مرافق مياه الصرف الصحي على الاستجابة بسرعة في حالات الطوارئ ستساعد في منع المشاكل الغير مطلوبة وحماية صحة وسلامة السكان. بالإضافة سيتم الحافظة على ممتلكات والاموال المستثمرة في المشروعمن خلال منع تضرر أنظمة الصرف الصحي.

2. خطة الاستجابة للطوارئ، حدوث عطل في الحوض رقم 7

ترتبط حالة الطوارئ المتوقعة التي يمكن مواجهتها في نطاق هذه الدراسة بالعطل المفاجئ للحوض رقم 7 ، حيث سيتم استخدامه كحوض لنظام الفائض لمحطة الضخ المركزية في إطار هذا المشروع. فيما يلي توضيح لخطة الاستجابة لحالة الطوارئ المتوقعة.

3. مكونات خطة الاستجابة للطوارئ

خطة الطوارئ تشمل ولكن لا تقتصر على المكونات التالية:

1. وصف المنشأة.
2. تعريف حالة الطوارئ
3. تقييم المخاطر
4. وجود مركز إدارة الأزمات وتكليف طاقم للطوارئ
5. إجراءات الاستجابة للطوارئ
6. اختبار خطة الاستجابة للطوارئ
7. وجود ميزانية للطوارئ
8. التحقيق والتوثيق للحوادث

أ. وصف المرفق.

وفقًا للخطط ، خلال المرحلة الانتقالية ، سيتم الاحتفاظ بمحطة معالجة الصرف الصحي في بيت لاهيا BLWWTP والذي تم إعادة تأهيلها في حالة الطوارئ لاستخدامها كحوض لنظام الفائض لمحطة الضخ المركزية. استنادًا إلى السعة الحالية لبرك محطة معالجة الصرف الصحي في بيت لاهيا (من 1 إلى 7) والتصرف اليومي المقدر لمياه الصرف الصحي

32,000 م3/اليوم ، يقدر إجمالي حجم مياه الصرف الصحي التي يمكن أن تحتفظ بها المحطة بـ 400,000 م3 والتي يمكن أن تعمل لمدة 13 يومًا في حالة الطوارئ.

وفقًا لدراسة Eco Conserve، 2018 ، بعد إيقاف تشغيل بمحطة معالجة الصرف الصحي في بيت لاهيا ، سيتم الاحتفاظ بالحوض الحالي رقم 7 كحوض لنظام الفائض لمحطة الضخ المركزية الشمالية. تبلغ مساحة هذا الحوض 25,600 م2. وعمق المياه 6 أمتار ويبلغ سعة التخزين التقريبية 172,800 م3. سيكون الحوض فارغا في الظروف العادية نظرًا لأن تدفق المياه العادمة اليومي إلى محطة المعالجة يبلغ 32,000 م3/اليوم ، فإن سعة التخزين الطارئة للحوض رقم 7 هي 5.4 يومًا عندما تتوقف محطة الضخ المركزية تمامًا. ومع ذلك ، في السنة التصميمة لمحطة الضخ ، سيزداد التدفق إلى 35,000 م 3/اليوم وستنخفض سعة التخزين إلى 4 أيام.

ب. تعريف حالة الطوارئ

1. انهيار السواتر الجانبية بسبب الامطار الغزيرة.
2. انهيار السواتر الجانبية بسبب زيادة مستوى مياه الصرف الصحي في الحوض أثناء تعطل محطة الضخ المركزية أو أي عطل في خط الضغط.
3. انهيار السواتر الجانبية بسبب القصف الجوي المحتمل خلال الاشتباكات العسكرية التي تحدث عادة في محيط محطة معالجة الصرف الصحي في بيت لاهيا.

ج. تقييم المخاطر

المخاطر الرئيسية المتوقعة التي ستنشأ بسبب الانهيار خلال المرحلة الانتقالية والحوض رقم 7 هي:

1. خسارة في الارواح لبعض العاملين في محطة الضخ المركزية.
2. خسارة في أرواح المزارعين والمقيمين في المنطقة المجاورة وخاصة في الجانب الغربي من الحوض.
3. تلف المحاصيل وقتل المواشي في المزارع الواقعة غربي الحوض.
4. تلوث التربة وتلوث المياه الجوفية المحتمل حيث أن سعة التخزين الكاملة للحوض 145,000 م3 وهي كمية كبيرة.
5. تدهور الصحة العامة للسكان في محيط الحوض.

د. مركز إدارة الأزمات وتكليف طاقم الطوارئ

يجب إعداد وتجهيز مركز إدارة الأزمات بجميع وسائل الاتصال اللازمة لاستخدامه في إدارة حالة الطوارئ. يقترح إنشاء هذا المركز في مبنى محطة الضخ المركزية. ويجب أن يتوفر مولد كهربائي احتياطي في مركز ادارة الازمات وأجهزة الاتصال اللاسلكي حيث أنه خلال حالات الطوارئ لن يعتمد مركز ادارة الازمات على الأنظمة الموجودة في محطة الضخ المركزية.

يجب أن يحتوي المركز على الوثائق التالية:

- نسخة مطبوعة من خطة الاستجابة للطوارئ.
- نسخة مطبوعة من "قوائم التواصل للطوارئ"
- نسخة مطبوعة من "خرائط المبنى والموقع" (حوض التوزيع رقم 7 والمخططات التفصيلية لمحطة الضخ بما في ذلك مخططات نظام الاتصالات)
- نسخة ورقية من "قوائم الموارد" (المعدات المتوفرة واماكنها والمقاولين والموردين ، ..)

فيما يلي أفراد وحدة إدارة الأزمات المقترحة:

1- مدير وحدة الأزمات.
2- موظف التواصل.
3- مدير محطة الضخ المركزية.
4- موظف تشغيل محطة الضخ المركزية.

يجب أن يكون مدير الأزمات شخصًا ذو خبرة جيدة ومشاركًا في قطاع المياه والصرف الصحي ويجب أن يتم اختياره من قبل سلطة المياه الفلسطينية ومصلحة مياه بلديات الساحل. يمكن اختيار موظف الاتصال من مسؤولي العلاقات العامة الذين يعملون حاليا في سلطة المياه الفلسطينية أو مصلحة مياه البلديات الساحلية. باقي اعضاء الفريق في وحدة إدارة الأزمات يعملون حاليا في نظام الصرف الصحي ويشغلون الاماكن الوظيفية المذكورة. فيما يلي عينة من قائمة التواصل للطوارئ لحوض رقم 7 أثناء الأزمات:

- الدفاع المدني
- وحدة الإسعاف
- وزارة الصحة
- سلطة جودة البيئة
- قسم الشرطة
- رؤساء بلديات الشمال
- وزارة الحكم المحلي
- جيران الاحواض
- وسائل الإعلام (محطات التلفزيون والإذاعة)
- مقاولون مؤهلون مسبقا.
-

هـ. إجراءات الاستجابة للطوارئ

فيما يلي وصف موجز لإجراءات الطوارئ الواجب اتباعها:

1. يقوم مدير سلطة المياه الفلسطينية بتفعيل مركز إدارة الأزمات، ويدعو أعضاء وحدة إدارة الازمات إلى المركز. ويجب إجراء تقييم للوضع لمعرفة حجم الأزمة ومعرفة المساعدة المطلوبة والجهات ذات العلاقة للتواصل معهم في الموقع.
2. يجب على موظف الاتصال التواصل مع جميع الأطراف ذات العلاقة وخاصة السكان في المنطقة المجاورة للانتباه حتى يتمكنوا من المساعدة في تفادي أي خطر قد يصل إليهم.
3. يجب إعطاء الأولوية الأولى لإخلاء أي جرحى أو محاصرين.
4. بعد إنقاذ السكان أو أي عمال محاصرين، يجب أن تكون الأولوية لاحتواء التدفق وعزل موقع التدفق في محاولة لتجنب أي اتصال بالجمهور قد يؤدي إلى مخاطر صحية.
5. يجب أن تبدأ حملة توعية للجمهور على الفور لتهدئة السكان الذين قد يفقدون ممتلكاتهم أو حتى يفقدون أفراد الأسرة أو يصابون. يجب أن يتم ادارة هذه الحملة من قبل وحدة إدارة الازمات وتنفيذها من قبل موظف الاتصال مع الجمهور بمساعدة كبار المجتمع ومسؤولين حكوميين مختارين.
6. يجب أن تكون الخطوة التالية القضاء على سبب انهيار جوانب الحوض. إذا كان الانهيار ناتجًا عن هطول أمطار غزيرة، فستبدأ أعمال إعادة البناء عندما تتحسن الظروف الجوية. إذا كان الانهيار ناتجًا عن الاحداث العسكرية، التنسيق مع المنظمات الدولية للمساعدة في الوصول إلى الموقع وإدارة الأزمات. إذا كان الانهيار ناتجًا عن مشكلة فنية في محطة الضخ المركزية ، فيجب حشد جميع الموظفين الفنين والموارد اللازمة لتشغيل المحطة مرة أخرى.
7. يجب أن يبدأ تنظيف التدفق بعد ذلك بإخلاء مياه الصرف الصحي والحمأة باستخدام شاحنات الصهريج مزودة بمضخة، ومضخات قابلة للتنقل، وشاحنات، وآلات التحميل الأمامي (كباش). يمكن نقل مياه الصرف الصحي المفرغة بواسطة شاحنات الصهريج وتفريغها في مدخل محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة.
8. إعادة بناء السواتر الجانبية من خلال توريد التربة اللازمة ومعدات البناء. ويجب تعيين المقاولين المؤهلين مسبقًا والمدربين على ظروف الطوارئ لإصلاح السواتر الجانبية.

و. اختبار خطة الاستجابة للطوارئ (تدريبات)

يعد الاختبار المنتظم لخطة الاستجابة للطوارئ امر بالغ الاهمية. حيث يهدف إجراء التمرين (التدريبات) الي التأكد من فعالية خطة الاستجابة للطوارئ وتدريب وحدة إدارة الأزمات والموظفين وجميع الجهات ذات العلاقة.

الأهداف والغايات الرئيسية للتمارين هي:

- الكشف عن نقاط الضعف في الخطة
- تحديد النقص في المواد والأفراد
- تحسين التنسيق بين مختلف الأشخاص والمؤسسات
- كسب الثقة في ادارة المؤسسة واستقرارها
- تحسين المعرفة والمهارات والقدرات وثقة الموظفين والجمهور
- التأكد من أن الموظفين يفهمون الأدوار والمسؤوليات
- تحسين العلاقة بين المؤسسة والحكومة المحلية
- تعزيز القدرات الشاملة للاستجابة للطوارئ.

يوصى بإجراء تدريب واحد على الأقل سنويًا لضمان جاهزية جميع الأشخاص والمتعهدين ذوي العلاقة ولضمان صلاحية خطة الاستجابة للطوارئ.

ز. ميزانية الطوارئ المتوفرة

يجب تخصيص ميزانية طوارئ والاحتفاظ بها في حساب سلطة المياه الفلسطينية حتى يتمكن مدير الأزمات من الاستجابة بسرعة للاحتياجات المالية للأزمة. حيث يجب تقدير الميزانية استنادا الى الموارد المتوقعة التي ستكون مطلوبة خلال الأزمات مثل الوقود، ومقاولي الطوارئ، والإسعافات الأولية واماكن اللجوء للسكان ، إلخ ... علاوة على ذلك ، يمكن الاستعانة بمعونات المؤسسات الإغاثية ولكن يحتاج ذلك الى اتفاقيات ومذكرات تفاهم مسبقة لضمان التزام هذه المؤسسات خلال الأزمة.

ح. التحقيق والتوثيق للحوادث

يجب توثيق حالة الطوارئ من قبل وحدة ادارة الازمات. حيث يجب حفظ جميع التقارير والصور وأشرطة الفيديو والاتصالات أثناء الأزمات وحفظها بالشكل الصحيح. يجب أن يبدأ التحقيق فورًا بعد انتهاء الأزمات لاستخلاص النتائج وللتقليل من الحوادث المماثلة في المستقبل. حيث يجب تشكيل فريق التحقيق من قبل سلطة المياه الفلسطينية بالتنسيق مع الجهات الحكومية ذات الصلة مثل وزارة الحكم المحلي والدفاع المدني ووزارة الأشغال العامة ووزارة العدل.

الملحق 3: مصادر الكهرباء وإدارتها

يتم تشغيل مكونات مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة (محطة الضخ المركزية و محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة) من خلال مصدرين للكهرباء: نظام الشبكة ومولدات الديزل. في محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة كان الاستهلاك الشهري للكهرباء من نظام الشبكة لشهر نوفمبر/2019 يبلغ 237,566 كيلووات في الساعة (7,918 كيلووات في الساعة في اليوم) بينما كان الاستهلاك من مولدات الديزل 4,761 كيلوواط في الساعة مما يشكل 2٪ من الاستهلاك من نظام الشبكة. في محطة الضخ المركزية ، كان استهلاك المضخة الكهربائية في ديسمبر/2018 هو 161,360 كيلووات في الساعة (5,205 كيلووات في الساعة في اليوم).

وضعت سلطة المياه الفلسطينية استراتيجية لإدارة الكهرباء في مشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة باستخدام الإجراءات التالية:

1. ستقوم سلطة المياه الفلسطينية بتزويد محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية، حيث يوجد مشروعين منفصلين:

أ. المشروع الأول سيكون ضمن منحة الصندوق الأخضر للمناخ (GCF) والوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) والذي يضم موقعين في محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال غزة وآبار الاسترجاع. سينتج كلا الموقعين محطة المعالجة WWTP وابار الاسترجاع RRS 5,127 كيلووات.

ب. سيتم تمويل المشروع الثاني من قبل الأيرلنديين. حيث سيتم وضع الواح الطاقة الشمسية في الجانب الشرقي من الموقع بين حافة محطة معالجة مياه الصرف الصحي والحدود الإسرائيلية بمساحة 35 دونم وتنتج 3,500 كيلووات.

2. سيكون بالون الغاز الحيوي الذي سيتم إصلاحه من خلال المشروع الحالي، بالإضافة إلى مولدات الكهرباء/الغاز، بمثابة كهرباء مستدامة أخرى لمشروع معالجة مياه الصرف الصحي الطارئ في شمال غزة ومن المتوقع أن الغاز المنتج سيغذي حوالي 50٪ من استهلاك الكهرباء في محطة توليد معالجة مياه الصرف الصحي.
3. من خلال تطبيق الاستراتيجيتين المذكورة أعلاه، سيتم تقليل استهلاك الكهرباء من نظام الشبكة.

الملحق 4: متطلبات خطة الصحة والسلامة المهنية (OHS)

1.1 مقدمة

كل مشروع يمتلك مخاطره على الصحة والسلامة والبيئة. هذه الخطة ضرورية للالتزام بمعايير الصحة والسلامة المهنية وتحقيق الأهداف المحددة للمشروع المقترح. يلتزم اعضاء الفريق في المشروع بضمان معايير عالية الأداء ومطابقة لمتطلبات العقد من خلال إدارة الأعمال بطريقة منهجية وشاملة.

1.2 اهداف خطة الصحة و السلامة المهنية (OHS)

أهداف هذه الخطة هي:

- اعتماد ثقافة الصحة والسلامة الإيجابية.
- اعتماد مبادئ الوقاية لتجنب المخاطر.
- أنجاز المشروع دون وقوع حادث (الوفيات صفر، أو اصابات فقدان وقت العمل أو اصابات العمل).

1.3 نطاق العمل

تغطي خطة الصحة والسلامة المهنية للمشروع نطاق الأعمال المحددة في العقد. وهذا يشمل مراحل ما قبل الانشاء ومرحلة الانشاء والتشغيل والصيانة ومرحلة التوقف عن العمل.

1.4 بيان السياسة

بالإضافة إلى سياسة الصحة والسلامة المهنية الحالية ، سيتم وضع سياسات أخرى تشمل:

- سياسة تعاطي المخدرات - حظر استهلاك أو حيازة المخدرات والعقاقير والكحول والمواد المحظورة الأخرى
- سياسة الاستجابة للطوارئ - اعلان الالتزام بتأمين الموارد والترتيبات الكافية في موقع حالة الطوارئ.
- سياسة شؤون المجتمع – اعلان الالتزام بتعزيز العلاقات الصحية مع المجتمعات من خلال مراعاة أعلى معايير السلوك.
- سياسة السلامة على الطرق - اعلان الالتزام بالامتثال للوائح الحركة المرورية على الطريق والتطوير المستمر لأداء السلامة على الطريق من خلال تنفيذ خطة إدارة السلامة على الطريق.

1.5 المسؤوليات الرئيسية

إن مشاركة الجميع في تنفيذ عمليات الصحة والسلامة المهنية وصيانتها وتحسينها باستمرار هو الاساس لإتمام وتحقيق امثل للأهداف التي تضعتها الإدارة. وبالتالي ، يجب أن يكون طاقم المشروع بأكمله على دراية بمحتوى خطة الصحة والسلامة المهنية، وأن يشاركوا في تنفيذ وصيانة وتحسين نظام الإدارة.

يتحمل مدير المشروع وجميع الموظفين الرئيسيين مسؤولية ضمان تلبية متطلبات الجودة للأعمال التي تقع تحت مسؤوليتهم.

يجب إدخال جميع الموظفين الجدد والموظفين الذين تم منحهم مسؤوليات جديدة في المتطلبات المنصوص عليها في هذه الخطة بشكل عام وفي وظائفهم ومسؤولياتهم بشكل خاص.

1.5.1 مسؤوليات المسؤول البيئي والاجتماعي في الصحة والسلامة المهنية

- وضع امثله جيدة في قضايا الصحة والسلامة والبيئة.
- ضمان توافر الموارد الأساسية لإنشاء وتنفيذ وصيانة وتحسين نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.
- تحديد وتوثيق وتكليف الأدوار، وتخصيص المسؤوليات والمساءلة وتفويض السلطات، لتسهيل ادارة الصحة والسلامة المهنية بفاعلية.
- التأكد أن جميع الأنشطة التي نفذت في المشروع تتوافق مع التشريعات، ومتطلبات صاحب العمل والمعايير الدولية عند التطبيق.
- مراجعة الأهداف المنجزة على مدار العام.

1.5.2 مسؤوليات المكتب الهندسي الاستشاري في الصحة والسلامة المهنية

- تنفيذ جميع مراحل خطة الصحة والسلامة والبيئة المعمول بها.
- قدوة جيدة في قضايا الصحة والسلامة والبيئة.
- إعداد تحليل المخاطر الوظيفية عند الطلب.
- ضمان سلامة جميع العاملين المرتبطين بالموقع.
- إجراء عمليات التفتيش على الصحة والسلامة والبيئة.
- التأكد من أن العمال مؤهلون للمهام المخصصة لهم
- الحضور والمشاركة في اجتماعات الصحة والسلامة والبيئة.
- المشاركة في تحقيقات الحوادث.

1.5.3 مسؤوليات مدير/مشرف الصحة والسلامة (من فريق المقاول)

- إعداد وثائق وإجراءات الصحة والسلامة المهنية ذات الصلة.
- مراقبة التنفيذ الفعال لمتطلبات الصحة والسلامة المهنية.
- مشاركة وتنظيم تقييمات المخاطر للصحة والسلامة المهنية.
- تقديم الاستشارة بالالتزام والظروف التي يجب الانتباه لها.
- إجراء عمليات تفتيش منتظمة لاجراءات الصحة والسلامة والبيئة.
- إجراء تحليل شامل للبيانات الإحصائية وعمليات التفتيش. يحدد مناطق المشاكل ويقدم التوصية بالحلول.
- المشاركة في مراجعة جميع حوادث الصحة والسلامة المهنية والمساعدة في التحقيق في الحادث.
- مراقبة التنفيذ الفعال لمتطلبات الصحة والسلامة المهنية للمشروع.
- تنظيم تدريبات لتقييم مخاطر الصحة والسلامة المهنية للمشروع.
- التحقق من استخدام جميع أنواع معدات الحماية وبالتحديد استخدام معدات الحماية الشخصية المناسبة لمختلف أنشطة العمل. يقيِّم فعاليتها ويقترح التحسينات عليها.
- إجراء عمليات تفتيش مستقلة لمراقبة الالتزام بخطة الصحة والسلامة المهنية المعمول بها وتحديد فعالية العناصر الفردية للخطة (إحاطة قبل المهمة ، الحديث الأسبوعي عن ادوات الامن والسلامة ، إلخ)
- التواصل مع المقاولين من الباطن بهدف الحفاظ على علاقات جيدة وتنسيق أنشطة الوقاية من الحوادث والامتثال لخطة الصحة والسلامة المهنية المعمول بها.
- تصحيح الأعمال غير الآمنة والظروف غير الآمنة.
- تقديم دورة توجيه للحث على الصحة والسلامة لجميع الموظفين، بما في ذلك المقاولين من الباطن.
- تقديم دورة توعية بالصحة والسلامة والبيئة والحديث عن ادوات الامن والسلامة.
- تقديم المشورة للموظفين بشأن مسائل الصحة والسلامة المهنية.

1.5.4 مسؤوليات جميع الموظفين

- اتخاذ جميع الخطوات العملية والمنطقية لرعاية صحتهم وسلامتهم وتجنب التأثير على صحة وسلامة زملاء العمل وعامة الجمهور.
- اتباع جميع التعليمات واستخدم المعدات بشكل صحيح
- عدم التدخل في أي ترتيبات للسلامة.
- الإبلاغ عن أي ظروف قد لا تتوافق مع نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية للمشروع.

1.6 الكفاءة

يجب أن يكون جميع الموظفين الذين يقومون بالعمل أو تشغيل أي جهاز أو آلة مؤهلين ، ويتم اختبارهم على تشغيل الجهاز الذي سيعملون عليه. كما يجب على جميع الموظفين الذين يحتاجون إلى ترخيص أو شهادة كجزء من مهنتهم الحصول على الشهادة اللازمة قبل السماح لهم بالعمل في الموقع.

1.7 الملاءمة

يجب أن يكون جميع العاملين في الموقع حاصلين على شهادة طبية للملاءمة بالقيام بذلك العمل، من قبل مرفق طبي معتمد أو طبيب (فحص طبي قبل التوظيف)

1.8 التدريب على الصحة والسلامة والبيئة

1.8.1 الحث/التوجيه

يجب أن يخضع كل موظف جديد أو مُعاد توظيفه وموظفي المقاول من الباطن إلى توجيه/تعريف إلزامي للصحة والسلامة المهنية. الغرض من التوجيه هو تثقيف العمال وتوعيتهم بالمخاطر الرئيسية المحتملة التي قد تحدث معهم أثناء العمل في الموقع كما أنها فرصة أخرى للتأكيد على أهمية الصحة والسلامة والبيئة كأولوية أولى في العمليات.

يجب أن يغطي محتوى التوجيه/التعريف على الصحة والسلامة والبيئة الموضوعات التالية:

- قواعد سلامة الموقع.
- متطلبات معدات الحماية الشخصية.
- الحساسية البيئية والحماية.
- إعداد وتخطيط المهمة (نقاش يومي قبل المهمة).
- خطة الطوارئ وتجميع المهام.

1.8.2 التدريب الخاص بالصحة والسلامة والبيئة في المشروع

بالإضافة إلى التوجيه/التعريف على الصحة والسلامة والبيئة ، يجب أن يكون هناك تدريب مخصص على الصحة والسلامة والبيئة في الموقع يغطي الموضوعات التالية:

- التحكم اليدوي.
- السلامة من الكهرباء
- الوقاية والتأهب والاستجابة للطوارئ
- تدريب العمل في الاماكن المرتفعة
- تدريب على الإسعافات الأولية (مسعفين الموقع)
- الرفع والتحميل
- تقنيات القيادة الآمنة (للسائقين)

1.9 تحديد المخاطر وتقييم مخاطر الصحة والسلامة والبيئة

1.9.1 تقييم مخاطر الصحة والسلامة والبيئة للمشروع

يجب تطوير وتوثيق تقييم مخاطر الصحة والسلامة والبيئة للمشروع. حيث يتم إجراء تقييم لمخاطر الصحة والسلامة والبيئة للمشروع من قبل فريق يتكون من مدير/مشرف الصحة والسلامة والبيئة ومدراء/مشرفين فنيين. ويجب أن يقوم مدير المشروع باعتماد التقييم.

1.9.2 تقييم مخاطر الحريق

يجب تطوير وتقييم مخاطر الحريق. حيث يجب وضع خطة السلامة من الحرائق في الموقع.

1.9.3 تحليل المخاطر الوظيفية

يجب تحليل المخاطر الوظيفية عندما يتم تحديد المخاطرالمرتبطة بمهمة معينة وذلك لتنفيذ تدابير التحكم بهذه المخاطر. يجب على إدارة الصحة والسلامة والبيئة مع المديرين/المشرفين الفنيين تطوير تحليل المخاطر الوظيفية عند اللزوم.

1.10 الاستعداد والاستجابة للطوارئ

يتم تطوير إجراءات الطوارئ وخطة الإخلاء من قبل إدارة الصحة والسلامة وعرضها في لوحة الإعلانات. ويجب اعلام جميع الموظفين بهذه الإجراءات. أيضا، يجب أن يكون لكل قسم/دائرة على الأقل رجل اسعاف اولي مدرب في جميع الأوقات.

1.11 تطبيق الصحة والسلامة ومراقبة الأداء

1.11.1 اجتماعات ادارة الصحة والسلامة والبيئة

تعقد اجتماعات لإدارة الصحة والسلامة والبيئة مرة واحدة في الشهر. يهدف الاجتماع إلى المساعدة في تحديد مشاكل السلامة ، وايجاد الحلول ، ومراجعة تقارير الحوادث ، وتوفير التدريب وتقييم فعالية برنامج السلامة. بعض الاجتماعات تكون:

- اجتماع لإدارة الصحة والسلامة والبيئة في المشروع/الموقع للإدارة والإشراف (شهريًا).
- اجتماعات حول ادوات الامن والسلامة لجميع العاملين (أسبوعي).
- النقاش اليومي قبل المهمة لجميع العاملين (يوميًا).
- اجتماع الوضع الخاص (حسب الحاجة).

1.11.2 إعداد تقارير الصحة والسلامة والبيئة

يجب اعداد تقارير عن جميع الحوادث والأمراض وتقديمها الي مشرف الموقع، وبعد ذلك يبدأ التحقيق والتوثيق حتى يتم تنفيذ الإجراءات التصحيحية المناسبة لمنع حدوثه مرة أخرى، وتحال نتائج التقرير إلى الإدارة للمراجعة. يجب أن تشمل متطلبات تقرير الإخطار عن الحادث، وتقرير التحقيق ، والتقرير الشهري. يتم إعداد نموذج الإخطار بالحادث ويتم ملؤه وتقديمه إلى قسم الصحة والسلامة والبيئة للتحقيق فيه.

1.11.3 فحص وتدقيق الصحة والسلامة والبيئة

من أجل التطوير المستمر لنظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة، يجب إجراء فحص وتدقيق الصحة والسلامة والبيئة. حيث يجب وضع قائمة مرجعية للتفتيش. وذلك للتأكد من الالتزام بنظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة. ويتم إجراء التفتيش من قبل قسم الصحة والسلامة والبيئة مع إدارة الموقع.

1.11.4 الإجراءات التصحيحية والوقائية وعدم المطابقة

خلال عمليات التفتيش، يجب معالجة التخوفات التي تم اكتشافها ومعالجتها. ومن المتوقع أنه في غضون أسبوعين، يجب إجراء تفتيش للتحقق من إنهاء الإجراءات التصحيحية.

1.12 قواعد الصحة والسلامة والبيئة للمشروع

يجب تطوير قواعد الصحة والسلامة والبيئة للمشروع ويقوم طاقم الإشراف بوضع قواعد وإجراءات محددة عند الضرورة. حيث يجب تنفيذ القواعد التالية في جميع الأوقات. ويجب على مدير الموقع أن يوجه هذه القواعد إلى العاملين أو الموظفين لديه. ويجب على جميع المقاولين من الباطن التأكد من أن هذه القواعد تم اخدها بعين الاعتبار من قبل عمالهم وموظفيهم.

ربما يقوم المقاول الرئيسي بتنفيذ قواعد موقعية إضافية خلال برنامج العقد. يجب إخطار أي من هذه القواعد الإضافية لجميع العاملين في المشروع قبل تنفيذها. ويجب أن تشمل قواعد الصحة والسلامة والبيئة على سبيل المثال لا الحصر:

1. يجب ارتداء معدات الوقاية الشخصية في جميع الأوقات.
2. يجب اتباع جميع التعليمات الصادرة عن مدير الموقع فيما يتعلق بتخزين أو استخدام أو تنظيف المواد والآلات والمعدات.
3. يجب على جميع المركبات الوقوف في المناطق المخصصة لها.
4. يجب على أي عامل يعاني من حالة صحية قد تؤثر على عمله و/أو قد تتطلب علاجًا طبيًا محددًا إبلاغ المشرف قبل بدء العمل.
5. يجب أن تكون جميع أدوات الموقع تعمل بالبطارية أو 110 فولت.
6. لا يسمح لأي شخص في الموقع إذا كان يعتقد أنه تحت تأثير الكحول أو المخدرات.
7. عدم اعادة المركبات دون وجود مفاتيح القيادة.
8. يجب أن يخضع جميع زوار الموقع لتوجيه خاص بالموقع ويجب ارتداء بطاقات الهوية الشخصية في جميع الأوقات.
9. يجب تأمين جميع الحفريات.
10. يسمح بالتدخين وتناول الطعام في المنطقة المحددة فقط. ويجب تحديد هذه المنطقة أثناء التوجيه.
11. لا يسمح بعمليات التشغيل الحرجة بدون تصريح لأجراء العمل.
12. يجب ألا تكون هناك أجهزة راديو أو أجهزة تشغيل موسيقى أخرى في الموقع.
13. يجب اعتماد أفضل ممارسات الخدمة.
14. الامتثال لجميع اخلاقيات انظمة العمل المسموحة من قبل الجهات المسؤولة.
15. يجب الالتزام بدقة بإجراءات الوصول إلى الموقع.
16. يجب على جميع المقاولين الامتثال لشروط سلامة وصحة الموقع/طريقة تأمين الموقع
17. لا يسمح لأي عامل غير مدرب بتشغيل الآلات الثقيلة.

1.13 ممارسات العمل الآمنة

يعد تطبيق ممارسات العمل الآمنة أحد مفاتيح تحقيق أهدافنا للصحة والسلامة والبيئة، وتشمل بعض ممارسات العمل الآمنة هذه ما يلي:

1.13.1 معدات الحماية الشخصية

يجب أن تكون معدات الوقاية الشخصية الأساسية المطلوبة للمشروع هي نظارات السلامة، وأحذية السلامة، والقفازات اليدوية، والقبعة الصلبة ، والمعطف. ويجب استخدام أي معدات اخري للوقاية الشخصية حسب الحاجة. ان مسؤولية الإدارة توفير معدات الوقاية الشخصية، والتي يجب استعمالها في جميع الأوقات.

يجب توفير معدات الوقاية الشخصية في الظروف التي لا يمكن فيها تجنب التعرض للمخاطر بوسائل أخرى أو لاستكمال تدابير الرقابة الموجودة والتي حددها تقييم المخاطر. يجب إجراء تقييم للتأكد من أن معدات الوقاية الشخصية مناسبة للغرض ومناسبة للمخاطر المستخدمة لأجلها.

يجب توفير المعلومات والتعليمات والتدريب لجميع الموظفين حول الاستخدام الآمن وتخزين معدات الحماية الشخصية. ويجب على الموظفين، وفقًا للتعليمات المقدمة، الاستفادة الكاملة من جميع معدات الحماية الشخصية المقدمة والحفاظ عليها في حالة جيدة للاستخدام والإبلاغ فورًا عن فقدانها أو تعطلها إلى قسم الصيانة حيث سيتم استبدالها. يجب استبدال معدات الوقاية الشخصية عندما لا تكون صالحة للاستخدام ولا يمكن استعادتها. يجب على الموظفين التوقيع على أنهم استلموا معدات الوقاية الشخصية عند منحها.

1.14 وسائل الرعاية

يجب إبلاغ جميع العاملين في الموقع بتوفر وسائل الرعاية في الموقع. ويجب تنفيذ نظام للنظافة والمحافظة عليها طوال فترة الانشاء لضمان بقاء مرافق رعاية الموقع في حالة نظيفة ومرتبة. في حالة عدم توفر مياه الشرب الرئيسية أثناء مرحلة الانشاء، يتم شراء المياه المعدنية لجميع العاملين في الموقع خلال الفترة المطلوبة.

1.15 الاشارات التحذيرية

يجب توفير كميات كافية من اشارات التحذير والاتجاه.

1.16 إجراءات الصحة والسلامة للمشروع

يجب تطوير إجراءات الصحة والسلامة المهنية. حيث تتم مراقبة أنشطة المشروع بشكل عام وفقًا لإجراءات الصحة والسلامة المهنية. تتضمن هذه الإجراءات:

1. إجراءات الرفع والتنزيل
2. إجراءات إعداد تقارير الصحة والسلامة والبيئة
3. إجراءات العمل في الاماكن المرتفعة.
4. إجراءات الطوارئ.