Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

إطار الإدارة البيئية والاجتماعية

مشروع الطوارئ الصحية والتغذية في اليمن

الاستثمارات في مجال المياه والاصحاح البيئي

26 سبتمبر 2017

أعده لليونيسف:

د. فضل علي النزيلي-خبير في شؤون البيئة

جدول المحتويات

خلاصة.....4
1. مدخل.....5
1.1. خلفية عن المشروع 5
1.2. وصف المشروع 5
1.3. مواقع عمل المشروع 6
1.4. دور المشروع في اليونيسف/منظمة الصحة العالمية 7
1.5. مدخل وأهداف إطار الإدارة البيئية والاجتماعية.....8
1.6. الإطار البيئي والاجتماعي 8
1.7. عملية فحص التدخل 8
1.8. تدخل مشروع المياه والاصحاح البيئي 9
2. الإطار القانوني والمؤسسي.....11
2.1. الإطار القانوني: 11
2.2. المتطلبات الاحترازية للبنك الدولي 14
3. خط الأساس للظروف البيئية والاجتماعية –الاقتصادية.....15
3.1. الموقع الجغرافي 15
3.2. المناخ والطقس 15
3.3. التنوع النباتي والحيواني 15
4. الآثار البيئية والاجتماعية.....17
4.1. مدخل 17
4.2. آثار المشروع.....17
4.2.1 تدخلات منظمة الصحة العالمية/اليونيسف في منظومة المياه والصرف الصحي داخل المرافق الصحية 17
4.2.2. حصاد مياه الأمطار 19
4.2.3. شبكات إمدادات المياه في المناطق الحضرية والمناطق الريفية/المشاريع الجاهزة 21
4.2.4. شبكات الصرف الصحي في المناطق الحضرية والريفية ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي 24
4.2.5 تدخلات المياه والاصحاح البيئي على مستوى المدرسة والأسرة والمجتمعات المحلية/الأسواق العامة والمتنزهات/ النازحين..... 26
4.2.6 إعادة التأهيل المرافق الاجتماعية 27
4.2.7. اعتبارات السلامة العامة 28
5. برنامج التخفيف.....30
5.1. مقدمة 30
5.2. التوصيات والتدابير 30
5.2.1 حصاد مياه الأمطار 32
5.2.3 شبكة إمدادات المياه في الحضر والريف/ المشاريع الجاهزة 34
5.2.4 شبكة المجاري ومحطات معالجة المياه العادمة: 37
5.3 خطة المتابعة 42
5.4 خطة تعزيز العمل المؤسسي وبناء القدرات 42
6. خطة متابعة للمشروع.....43
6.1 برنامج المتابعة 43
6.1. المتابعة من طرف ثالث 49
7. متطلبات المشاورات العامة والإفصاح.....50
7.1 أهداف المشاورات مع المعنيين.....50
الملحق أ: إجراءات الاكتشاف غير المتوقعة.....54
الملحق (ب): القائمة المرجعية للفحص.....56
الملحق (ج): القائمة المرجعية للتفتيش خلال مرحلة إعادة التأهيل والصيانة والتنفيذ.....63
الملحق (د): الشروط المرجعية لرفع تقارير الرصد الميداني للتداخل.....65

الملحق (هـ): الشروط المرجعية لاختصاصي التعبئة الاجتماعية والتوعية البيئية.....66
الملحق (و): القائمة المرجعية للمتابعة من طرف ثالث لجوانب السلامة البيئية والاجتماعية.....69
الملحق (ز): الشروط المرجعية للأنشطة البيئية والاجتماعية.....72
الملحق (هـ) 1 & 2 تدخلات منظمة الصحة العالمية واليونيسف.....73
الملحق (ح) التدخلات الفرعية لليونيسف.....77
ملحق (ح): مخرجات المشاورات العامة.....78

خلاصة

تأتي اليمن والتي تعد أفقر البلدان في الشرق الأوسط في ذيل قائمة الدول الأقل نمواً حالياً نتيجة النزاع والحرب التي اندلعت عام 2015 والمستمرة حتى يومنا هذا. وفي ظل ظروف حرجة كهذه، باتت اليمن تواجه العديد من المشاكل الصحية وشهدت انتشارا سريعاً للأمراض المزمنة مثل الكوليرا التي أدت بالفعل إلى وفاة الكثيرين وتسببت في إصابة مئات الألاف بأمراض خطيرة ما انفكت تزداد انتشاراً. رافق هذه المشكلة المعقدة ضعف في خدمات الرعاية الصحية ونقص إمدادات الأدوية ومحدودية في عدد المرافق الصحية العاملة واللقاحات المتاحة إضافة إلى نقص في ميزانية التشغيل وصعوبات في صرف رواتب الموظفين المحليين.

وأفضل الطرق لمواجهة ذلك هو الاستثمار في مجال المياه والاصحاح البيئي الذي يولد عادة عدداً من المنافع الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، فإتاحة الحصول على مياه الشرب النقية وخدمات الصرف الصحي يؤدي إلى تقليل المخاطر الصحية ويتيح الوقت للتعلم والقيام بالأنشطة الإنتاجية الأخرى فضلاً عن زيادة إنتاجية القوى العاملة. كما أن التدخلات في مجال المياه والاصحاح البيئي توظف تكنولوجيات بسيطة ومناسبة ومنخفضة التكلفة لا تتسبب باي تبعات بيئية أو اجتماعية كبيرة.

لذلك، واستجابة للوضع الحالي والمعقد في اليمن دأبت منظمة اليونيسف في اليمن على العمل الدؤوب لإنقاذ الأرواح والانخراط بشكل فعال مع المنظمات المحلية لتحسين الحالة الصحية للمجتمع المحلي مع إيلاء المزيد من الاهتمام لمكافحة الكوليرا من خلال تنفيذ برنامج المياه والاصحاح البيئي.

وتعتزم منظمة اليونيسف في اليمن وبتمويل من البنك الدولي تنفيذ برنامج للمياه والاصحاح البيئي لا يكون له أي آثار سلبية بيئية أو اجتماعية على المجتمع المحلي، لذلك أعدت اليونيسف-إطار الإدارة البيئية والاجتماعية – وهو دليل ملزم يجب التقيد به عند تنفيذ برنامج المياه والاصحاح البيئي. فمن خلال ذلك تضمن اليونيسف أن تكون جميع استثمارات المياه والاصحاح البيئي سليمة بيئياً واجتماعياً بحيث لا ينجم عنها أي تأثير سلبي بيئي واجتماعي حالياً ومستقبلاً.

رغم ذلك، فإن تنفيذ تدخلات المياه والاصحاح البيئي قد يصاحبها بعض الآثار البيئية السلبية والمؤقتة الناتجة أساساً عن أنشطة البناء، غير أن هذه التأثيرات يمكن إدارتها بسهولة من خلال التدابير القياسية لتخفيف أثار الأشغال المدنية مثل القيود المفروضة على ساعات العمل وإدارة الغبار من خلال الرش والسيطرة على الرواسب.

من ناحية أخرى، من المتوقع أن يكون الأثر الاجتماعي العام لاستثمارات المياه والاصحاح البيئي إيجابياً إلى حد كبير حيث من فوائدها توفير الخدمات الأساسية على شكل إمدادات مياه نظيفة مما يؤدي إلى تحسين النتائج الصحية بين أوساط السكان المستفيدين. كما أن توفير مياه الشرب المأمونة للمساكن سيؤدي أيضاً إلى تحسين الحالة الصحية للمجتمع ويقلل من عبء جلب المياه من مناطق بعيدة والذي يقع على عاتق أفراد الأسر لا سيما منهم الإناث.

وتجدر الإشارة الى أن الآثار الإيجابية للتدخل في مجال المياه والاصحاح البيئي قد تبدوا واضحة من خلال تحسين كمية ونوعية مياه الشرب المأمونة والحد من الأمراض المنقولة بواسطة المياه مثل الاسهالات والدوسنتاريا والكوليرا والتيفوئيد وبالتالي تقليل تكلفة الرعاية الصحية من على كاهل الأسر وصولاً إلى خفض معدلات الوفيات والمراضة بين الرضع والأطفال والأمهات نتيجة تحسن الخدمات الصحية وخدمات الاصحاح البيئي وتقليص المسافات التي تحتاج الفتيات والنساء قطعها للوصول إلى نقاط المياه.

ولتجنب الآثار المحتملة تم إعداد توصيات فنية هامة وتدابير لتخفيف الأثر البيئي والاجتماعي وتم مناقشتها ضمن وثيقة إطار الإدارة البيئية والاجتماعية وهي واجبة التنفيذ. يدعم إطار الإدارة البيئية والاجتماعية الاستدامة ويقلل من الآثار البيئية والاجتماعية السلبية المحتملة كما يضمن امتثال أنشطة المشروع للقوانين الوطنية ذات الصلة وسياسات الضمان للبنك الدولي (4.01). تم تطوير إطار الإدارة البيئية والاجتماعية من أجل:

1. ضمان إدماج الإدارة البيئية والاجتماعية ضمن دورة التنمية للمشاريع الفرعية الفردية.
2. العمل كأداة لتوجيه عملية تحديد الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة للاستثمارات المقترحة والتخفيف منها والعمل كمنبر للتشاور مع الجهات ذات العلاقة والمستفيدين المحتملين من المشروع.
3. اقتراح مبادئ وقواعد ومبادئ توجيهية وإجراءات رفيعة المستوى لفحص وتقييم وإدارة ورصد تدابير تخفيف الآثار البيئية والاجتماعية لأنشطة المشروع/ المشاريع الفرعية.

1. مدخل

1.1. خلفية عن المشروع

ترزح اليمن حالياً تحت نير وباء الكوليرا الذي انتشر بسرعة كبيرة وعلى نحوٍ غير مسبوق. حيث ضربت البلد موجة ثانية من الاسهالات المائية الحادة/ الكوليرا في 27 أبريل 2017. ووفقاً لاستجابة الكوليرا اليمنية والنشرة الوبائية اليومية بتاريخ 2017/8/11 فقد تم تسجيل حوالي 494,003 حالة يشتبه إصابتها بالكوليرا في 22 محافظة و298 مديرية وأدى الوباء الى مقتل حوالي 1,966 شخص. حيث أعلنت وزارة الصحة العامة والسكان حالة الطوارئ في البلاد في إشارة إلى أن النظام الصحي غير قادر على احتواء هذه الكارثة الصحية والبيئية غير المسبوقة. من جانبها قدرت الأمم المتحدة وقوع ما بين 3,000 إلى 5,000 حالة إصابة جديدة بالكوليرا كل يوم ويتوقع أن يزيد عدد الحالات بسرعة ما لم يكن هناك استجابة منسقة في مجالي الصحة والمياه والاصحاح البيئي.

ومن الواضح أن ضعف فرص الحصول على الخدمات الأساسية وارتفاع مخاطر المجاعة ومعدلات سوء التغذية غير المسبوقة جميعها عوامل تسهم في تفاقم الوضع حيث يموت طفل كل 10 دقائق في اليمن نتيجة أمراض يمكن الوقاية منها. وتعزو الزيادة الحالية في حالات الإصابة بالكوليرا إلى مجموعة من عوامل الخطر بما في ذلك تلوث مصادر المياه في المجتمعات المتضررة وتعطل خدمات منظومة الصحة العامة وانهيار خدمات المياه والصرف الصحي وعدم القدرة على معالجة مياه المجاري نظرا للتحديات التي تواجه تشغيل محطات معالجة المياه العادمة وغياب أنظمة جمع القمامة. تشير الإحصائيات الى أن أقل من 45٪ من المرافق الصحية فقط تعمل بكامل طاقتها مما ترك 14 مليون شخص تقريباً بحاجة إلى مساعدة للوصول إلى إمدادات مياه الشرب المأمونة وخدمات الصرف الصحي. الوضع الصحي لهذه الفئة الضعيفة من السكان-لا سيما الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية-يجعلهم عرضة بالفعل للخطر بسبب تدهور الوضع مما يزيد من قابلية إصابتهم بالكوليرا وما يصاحب ذلك من مضاعفات تسهم في ارتفاع معدل الوفيات. بات الملايين من الناس الآن يواجهون مخاطر صحية أكبر نتيجة "التهديد الثلاثي" المتمثل بالنزاع والمجاعة والكوليرا خصوصاً المديريات الـ95 الأكثر تضرراً من الجائحة.

1.2. وصف المشروع

يتضمن التدخل المقترح تحت قطاع المياه والاصحاح البيئي ما يلي:

أ. **<u>الأنشطة التي ستضطلع بها منظمة الصحة العالمية:</u>**

ستنفذ المنظمة الأنشطة المقترحة بدعم مالي من اليونيسف وهذا التدخل موجه بشكل صارم نحو 64 مرفقاً صحياً منتشرة في عموم مناطق البلاد (الملحق ح-1). ويشمل التدخل الأنشطة التالية:

أ. توفير إمدادات كافية من المياه المعالجة (بالكلور) إلى المرافق الصحية عبر صهاريج نقل المياه.
ب. إعادة تأهيل عدد من آبار المياه بما في ذلك مضخات المياه والأنابيب وعملية الكلورة.
ج. إجراء اختبار مسبق لنوعية المياه من المصدر (الآبار) لتحديد جرعة الكلور المعتمدة واختبار لاحق لعملية التعقيم لمعرفة كمية الكلور المتبقي.
د. إنشاء وتشغيل مراكز معالجة الاسهالات بما في ذلك التنظيف والتعقيم.
ه. إنشاء مراكز معالجة بالإماهة الفموية وتشغيلها (بما في ذلك التنظيف والتعقيم).
و. إعادة تأهيل وتحديث شبكة المياه والصرف الصحي الداخلية بما في ذلك تحسين قدرة تخزين المياه فضلاً عن بناء نظام لحصاد مياه الأمطار من الأسطح.
ز. عقد دورة تدريب متقدمة (متخصصة) للعاملين والعاملات الصحيين حول الممارسات الصحيحة في مجال المياه والاصحاح البيئي ومكافحة العدوى.
ح. صيانة وتأهيل عدد مختار من الحمامات والقيام كذلك بأنشطة الصيانة لمرافق غسل اليدين والأحواض والمراحيض العامة ومرافق الاستحمام والأرضيات.
ط. إدارة الحمأة البرازية بما في ذلك البيارات والمراحيض الجافة.

ب. **الأنشطة التي ستضطلع بها اليونيسف:**

ج. **<u>وتشمل الأنشطة المقترحة التي ستضطلع بها اليونيسف</u>**

من بين الأنشطة المقترحة لليونيسف ما يلي (الملحق ح-2):

أ. تحسين فرص الحصول على مياه الشرب المأمونة وتحسين منظومة الصرف الصحي على مستوى الأُسر والمدارس والمرافق الصحية والأسواق والمتنزهات العامة ومستوطنات النازحين...الخ. يشمل هذا النشاط حصاد مياه الأمطار ومنظومات الصرف الصحي للمباني العامة وتعقيم خزانات المياه في المنشآت المستهدفة بجانب إعادة تأهيل وصيانة المراحيض العامة وتوفير مستلزمات النظافة لكافة التدخلات وعبوات تخزين المياه (إذا لزم الأمر).

ب. معالجة مصادر المياه بالكلور (الآبار والينابيع-من خلال تعبئة الخزانات بجانب المصدر والصهاريج ومياه الأمطار المحصودة من الأسطح) وشبكات الأنابيب الداخلية وعربات نقل المياه الخاصة. ويشمل هذا إعداد مخزون المحلول المطلوب والجرعات المناسبة على أساس تحليل المياه والتحقق من نسبة الكلور المتبقي بعد بقاء المادة للمدة المطلوبة في الماء.

ج. صيانة وتأهيل شبكات المياه الرئيسية والحرجة ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي وشبكات إمدادات المياه الجاهزة في المناطق الريفية.

د. حماية موارد المياه العامة في المناطق الحضرية (جدار للبئر العميق/المفتوح/جدار خرساني مرتفع لحمايته من التلوث ووضع الغطاء والتسوير).

ه. إقامة شراكات تعاون بين مالكي صهاريج نقل المياه الخاصة والقطاع العام من أجل ضمان الوصول المستدام والمأمون إلى المياه المأمونة وخدمات الصرف الصحي المحسنة.

و. دعم وتوفير معدات لعدد من المختبرات التابعة للمؤسسات المحلية للمياه في كل مرافق المياه ومحطة لمعالجة مياه الصرف الصحي.

ز. تقديم الدعم والحفاظ على القدرات التشغيلية لمؤسسات المياه المحلية في المناطق الحضرية والريفية على حدٍ سواء.

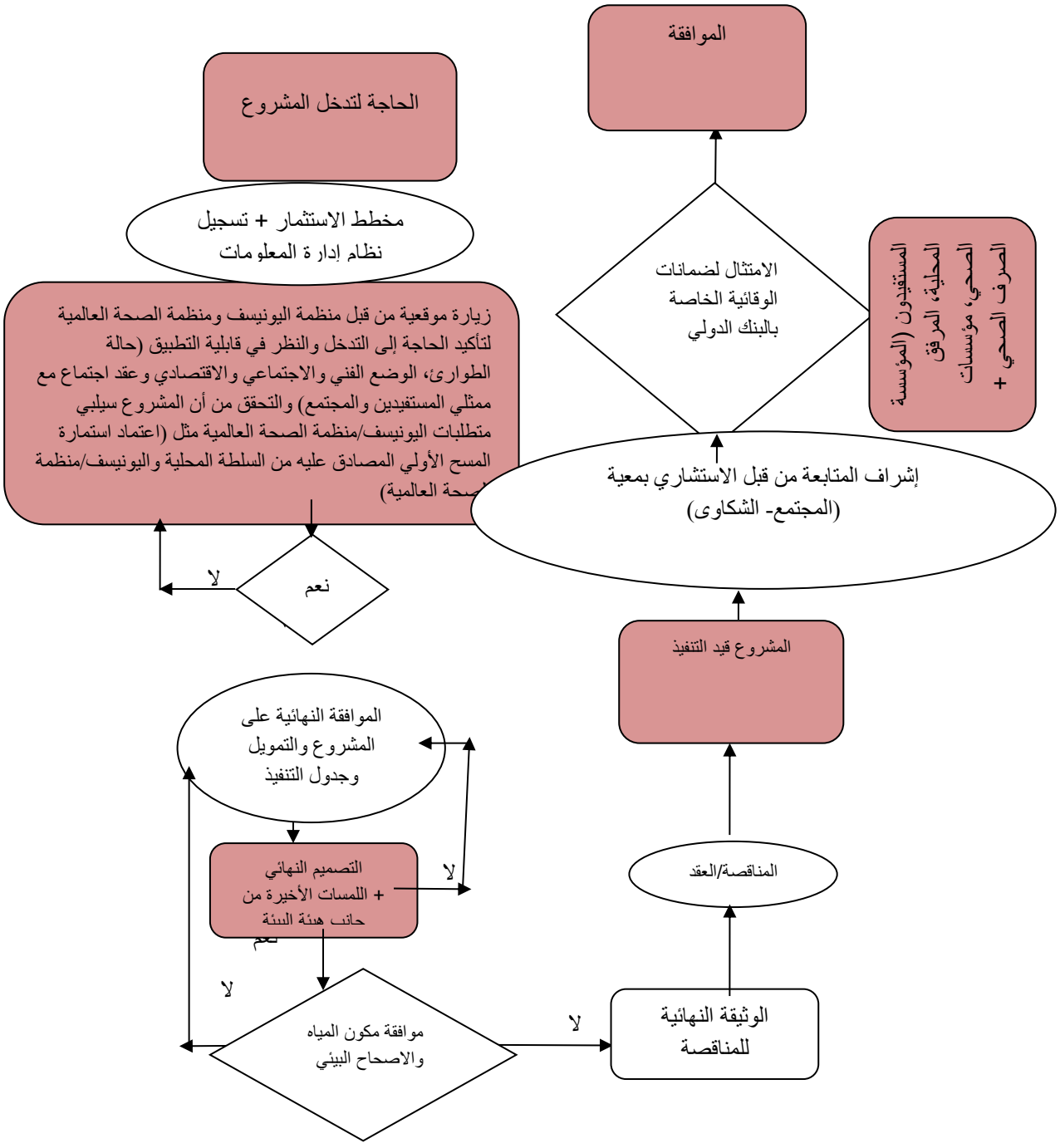
ح. تعزيز المؤسسات وبناء قدرات المتخصصين والفنيين في مؤسسات المياه المحلية ذات العلاقة.

ط. زيادة الوعي العام بالممارسات الصحيحة للمياه والاصحاح البيئي من خلال إنتاج الرسائل القصيرة وبثها عبر وسائل الإعلام وتنظيم الحملات التوعوية وأيضاً من خلال التواصل المباشر مع السكان المحليين والموظفين الحكوميين والمجتمع المحلي المستهدف (أي الأُسر والمدارس والمرافق الصحية والمجتمعات المحلية/جمعيات مستخدمي المياه) لضمان ممارسات سلوكية وممارسات نظافة فعالة.

1.3. موقع عمل المشروع

ستنفذ هذه التدخلات في جميع المحافظات. حيث تمتلك وحدة إدارة المشروع نقاط اتصال لتنسيق الأنشطة مع المؤسسات المحلية. المؤسسات المحلية هي مرافق مستقلة تقدم خدمات المياه والصرف الصحي في المناطق الحضرية ولها فروع على المستوى الريف/المدن الثانوية بالتعاون مع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ومكاتبها المحلية/فروعها في المحافظات.

1.4. دور المشروع في اليونيسف/منظمة الصحة العالمية



شكل (1): دورة برنامج الطوارئ الصحية والتغذوية الطارئ في اليمن

1.5. مدخل وأهداف إطار الإدارة البيئية والاجتماعية

تقدم هذه الوثيقة إطاراً للإدارة البيئية والاجتماعية لمجموعة تدابير الاستجابة المقترحة كتمويل إضافي لمشروع الصحة والتغذية في حالات الطوارئ لضمان المعالجة السريعة لحزمة الخدمات الإنمائية. حيث سيتم تنفيذه من قبل اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية بالتنسيق مع وحدة إدارة مشاريع المياه الحضري والمؤسسات المحلية وسلطات الصحة والمياه المحلية في المناطق الحضرية والريفية والموردين من القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية الدولية والمحلية من خلال آليات تتسم بسهولة التنفيذ والتنسيق. مع ذلك ستنفذ اليونيسف مكونات نظام المياه والاصحاح البيئي وفق إطار الإدارة البيئية والاجتماعية الذي يقوم اساساً عليها مع مدخلات محدودة من جانب منظمة الصحة العالمية.

هناك العديد من المنظمات الدولية غير الحكومية والمحلية تستجيب حالياً للاحتياجات العاجلة لوباء الكوليرا من خلال مجموعة من الأنشطة الأساسية في مجال المياه والاصحاح البيئي والصحة غير أن تلك الأنشطة لا تحظى بالتنسيق المطلوب لضمان الاستدامة. تقود مجموعتا الصحة والمياه والاصحاح البيئي الاستجابة الحالية وتحاولان تنسيق الأنشطة المختلفة على المستويين المركزي والمحلي إلا أنهما يواجهان بعض الصعوبات بسبب الفجوات الكبيرة في التمويل.

تتمثل أهداف هذا الإطار في توفير الارشادات اللازمة للمعنيين بالتنفيذ لضمان إجراء عملية التقييم البيئي وفقا للتشريعات الوطنية والسياسات الاحترازية الخاصة بالبنك الدولي. كما يحدد الإطار البيئي والاجتماعي المبادئ والقواعد والأدلة الإرشادية والإجراءات لفحص وتقييم وإدارة ورصد تدابير التخفيف من الأثر البيئي والاجتماعي لأنشطة المشروع والمشاريع الفرعية. فالمشروع ملزم بتقديم إرشادات خاصة ببلورة قوائم التدخلات أو خطط موقعية مبسطة لإطار الإدارة البيئية والاجتماعية تحدد الأثر المحتمل لكل مشروع فرعي مقترح.

سيضع الإطار توجيهات ومنهجيات واضحة لتقييم المشاريع الفرعية التي سيتم تمويلها بما يكفل أنشطة سليمة بيئياً واجتماعياً وتحظى بالاستدامة ومتوافقة مع السياسات الاحترازية للبنك الدولي. كما أن الإطار البيئي والاجتماعي يتوافق مع القوانين والتشريعات البيئية والاجتماعية المعمول بها في الجمهورية اليمنية وكذا المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية واليونيسف كوكالات منفذة.

تفاصيل المشاريع الفرعية المحددة لا تعرف حتى الآن. لذلك، فإن إطار الإدارة البيئية والاجتماعية يعتبر أداة الحماية المناسبة التي سيتم إعدادها قبل الشروع بتقييم المشروع. يستلزم إطار الإدارة البيئية والاجتماعية إجراء عملية فرز بيئي واجتماعي تسمح بتصنيف المشاريع الفرعية وفقاً لآثارها المحتملة مع توضيح تدابير التخفيف المناسبة. كما يلخص الإطار الترتيبات المؤسسية لتنفيذ تدابير التخفيف وترتيبات الرصد بما في ذلك مؤشرات الرصد واحتياجات بناء القدرات إضافةً إلى تقديرات التكاليف.

1.6. الإطار البيئي والاجتماعي

يضم الإطار البيئي والاجتماعي ثلاثة أجزاء رئيسية هي: الآثار البيئية والاجتماعية (الفصل 2) وبرنامج التخفيف (الفصل 3) وخطة الرصد (الفصل 4). حيث يتناول كل فصل من هذه الفصول قطاعاً مختلفاً من حيث طبيعة القطاع والآثار المحتملة وتدابير التخفيف وفقاً لنوع الأعمال المقترحة. كما يتم عرض الآثار وتدابير التخفيف عبر مراحل التنفيذ المختلفة مثل إعادة التأهيل والصيانة والتشغيل وعند الإنجاز وبدء التشغيل. هذا ويأخذ إطار الإدارة البيئية والاجتماعية في الاعتبار الخبرات المكتسبة في سياق مشاريع البنك الدولي الأخرى. ستدرج تكاليف تنفيذ تدابير التخفيف في العقود كجزء لا يتجزأ من عملية إعادة التأهيل والصيانة فيما ستدرج تكلفة رصد الامتثال لإطار الإدارة البيئية والاجتماعية ضمن تكاليف عقود الخبراء الاستشاريين للدراسة والإشراف على أعمال البناء. حيث ستحتفظ وحدة إدارة المشروع باستشاري بيئي مستقل لمتابعة قضايا بيئية محددة قد تنشأ أثناء التنفيذ ولرفع تقارير مستقلة من وحدة إدارة المشروع إلى اليونيسف والبنك الدولي.

1.7. عملية فحص التدخل

يستدعي إطار الإدارة البيئية والاجتماعية عملية فرز بيئي واجتماعي تسمح بتصنيف المشاريع الفرعية وفقا لآثارها المحتملة وتدابير التخفيف المناسبة. بالإضافة إلى ذلك، فإن نماذج الفحص الأولي للضمانات لجميع الأعمال المدنية المقترحة للأنشطة على مستوى المشاريع الفرعية -انظر الملحق ب -مُعدة لتقييم مدى تطبيق سياسات البنك الدولي لضمان التشغيل في جانب الموارد المادية الثقافية والاستحواذ غير الطوعي على الأراضي وإعادة التوطين. كما سيقوم موظف الضمانات/أخصائي الضمانات التابع لليونيسف بإجراء الفحص المطلوب. ففي حين يتوقع أن يعمل المشروع فقط على الأراضي المملوكة الدولة إلا أن الفحص سيساعد في إدارة المخاطر خصوصاً تلك المتعلقة بوجود حالات استحواذ أو عوائق أعباء على أراضي الدولة. استمارة الفرز مصممة كذلك "لاكتشافات الفرص" المتعلقة بسياسة الموارد المادية والثقافية للبنك. وإذا كانت هناك "فرص مكتشفة" تتعلق بالموارد المادية والثقافية فينبغي اتباع إجراءات محددة على النحو المذكور في الملحق أ.

يسعى هذا المشروع إلى المساهمة في تلبية احتياجات الطوارئ والتنمية لما يقرب من 24 مليون شخص في المناطق المتضررة/النقاط الساخنة للإسهالات المائية الحادة/حالات الكوليرا (والتي بلغ عددها حتى الأن 333 مديرية). يُصنف المشروع ضمن الفئة البيئية "ب" وفقاً لمعايير البنك الدولي بشأن التقييم البيئي (4.01). ومن المرجح أن يسفر المشروع المقترح عن عدة آثار بيئية واجتماعية واقتصادية إيجابية جراء التدخلات الرامية إلى تحسين فرص الحصول على مياه شرب مأمونة وخدمات صرف صحي محسنة. هذه التدخلات هي صغيرة النطاق بطبيعتها ولا تنطوي على أعمال إنشائية جديدة وبالتالي من غير المتوقع أن يكون لها آثار بيئية أو اجتماعية كبيرة أو غير قابلة للمعالجة.

مع ذلك، إن كان هناك آثار سلبية محتملة فستكون طفيفة ومقتصرة على مواقع محددة ويمكن تخفيفها بشكل فعال من خلال تنفيذ إطار الإدارة البيئية والاجتماعية المعد لذلك وبالتشاور مع الجهات المعنية بالمشروع وتنفيذها وفق المعايير (4.01).

1.8. تدخل مشروع المياه والاصحاح البيئي

وفقاً لصندوق الأمم المتحدة للطفولة (يونيسف) ومشروع الصحة والتغذية في حالات الطوارئ في اليمن سيتم تجميع التدخلات المقترحة من جانب كلاً من منظمة الصحة العالمية واليونيسف (المياه والاصحاح البيئي) في إطار التمويل الإضافي-2 (مشروع الاستجابة للكوليرا) على النحو التالي (الجدول 1):

الجدول (1): قائمة بالتدخلات المندرجة تحت مجموعة واحدة

#	التدخلات
أ	تدخل منظمة الصحة العالمية في **المرافق الصحية** التي تشمل: أ-1 توفير إمدادات كافية من المياه المعالجة (بالكلور) إلى المرافق الصحية عبر صهاريج نقل المياه. أ-2 إعادة تأهيل عدد من آبار المياه بما في ذلك مضخات المياه والأنابيب وعملية الكلورة. أ-3 إجراء اختبار مسبق لنوعية المياه من المصدر (الآبار) لتحديد جرعة الكلور المعتمدة واجراء اختبار لاحق لعملية التعقيم لمعرفة كمية الكلور المتبقي. أ-4 إنشاء وتشغيل مراكز معالجة الاسهالات بما في ذلك التنظيف والتعقيم. أ-5 إنشاء مراكز معالجة بالإماهة الفموية وتشغيلها (بما في ذلك التنظيف والتعقيم). أ-6 إعادة تأهيل وتحديث شبكة المياه والصرف الصحي الداخلية بما في ذلك تحسين قدرة تخزين المياه، فضلاً عن بناء نظام لحصاد مياه الأمطار من الأسطح. أ-7 عقد دورة تدريب متقدمة (متخصصة) للعاملين والعاملات الصحيين حول الممارسات الصحيحة في مجال المياه والاصحاح البيئي ومكافحة العدوى. أ-8 صيانة وتأهيل عدد مختار من الحمامات والقيام كذلك بأنشطة الصيانة لمرافق غسل اليدين والأحواض والمراحيض العامة ومرافق الاستحمام والأرضيات. أ-9 إدارة الحمأة البرازية بما في ذلك البيارات والمراحيض الجافة.
ب	تدخل اليونيسف سيشمل القطاعات التالية:

	ب-1 حصاد مياه الأمطار ب-2 شبكات إمدادات المياه في المناطق الريفية ب-3 شبكات المجاري ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي ب-4 المدارس ب-5 الأسر وأبار المياه ب-6 مؤسسات المياه والصرف الصحي ب-7 الأسواق والمتنزهات العامة ومناطق التجمعات ومستوطنات النزوح ب-8 الشراكة بين القطاعين العام والخاص

كما ستراعى مسألة بناء القدرات خلال التدخل لكل قطاع من القطاعات.

2. الإطار القانوني والمؤسسي

2.1. الإطار القانوني:

يخضع المشروع للقوانين واللوائح اليمنية التالية:

- ✓ الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والبرنامج الاستثماري
- ✓ قانون المياه رقم (33) الصادر عام 2002 وتعديلاته لعام 2006 بعد إنشاء وزارة المياه والبيئة. وقد صدر نظامها الأساسي عام 2011 بموجب مرسوم من مجلس الوزراء.
- ✓ قانون حماية البيئة رقم (26) لعام 1995 وتعديلاته

وقد صدر قانون المياه رقم (33) في عام 2002 وجرى تعديله عام 2006 بعد إنشاء وزارة المياه والبيئة. كما صدر نظامها الأساسي عام 2011 بموجب مرسوم من مجلس الوزراء. حيث يحدد القانون الموارد المائية باعتبارها أي مياه متوفرة في أراضي الجمهورية ونصيبها من المياه المشتركة مع البلدان المجاورة. يشمل ذلك المياه الجوفية والمياه السطحية ومياه الصرف الصحي بعد معالجتها والمياه المالحة بعد تحليتها. يتمثل الهدف الرئيسي للقانون في تنظيم وتطوير واستدامة وزيادة كفاءة استخدام المياه وحمايتها من التلوث ونقل المياه وإشراك المستفيدين من المنشآت المائية في الإدارة التشاركية وتطوير الاستثمار والتشغيل والصيانة والحفاظ عليها في مختلف مراحل تنمية تلك الموارد. تعتبر المياه حق مشاع للجميع.

تُعهد إدارة الموارد المائية للهيئة العامة للموارد المائية والتي تتكفل بتقييم الموارد وتصنيف الأحواض والمناطق المائية وإعداد الخطة الوطنية للمياه والتي تعتبر إحدى مكونات الخطة الاقتصادية والاجتماعية الوطنية. ووفقا لهذا القانون فإن أولويات استخدام المياه تتمثل بالآتي: الشرب والاستخدام المنزلي كأولوية مطلقة بعد ذلك يأتي سقي الماشية واستخدام المياه في المرافق العامة لأغراض الري والأغراض الصناعية والحد الأدنى من الاحتياجات البيئية، ولأغراض هذه الاستخدامات يجب أن يتم توزيع المياه ونقلها بوسائل تكفل نظافتها.

هذا وسيتم الحفاظ على حقوق المياه القائمة والمكتسبة قبل إصدار القانون إلا في الحالات الخاصة التي سيتم فيها ضمان التعويض العادل. يجب الحفاظ على حقوق المياه التقليدية لحصاد مياه الأمطار والتدفق الطبيعي لجريان المياه السطحية فيما يتعلق بالري. وينطبق الشيء نفسه على الحقوق التقليدية المتعلقة بالينابيع الطبيعية والأنهار والجداول.

مَثَّل إصدار قانون المياه ونظامه الداخلي إنجازاً هاماً في التشريعات اليمنية حيث يُقدم تشريعات هامة للإدارة البيئية لأنشطة اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية.

كما أن السياسات والقوانين ذات الصلة بالبيئة في اليمن تشمل جملة أمور منها: قانون حماية البيئة رقم 26 لعام 1995 والذي يعتبر الأساس لحماية البيئة وإصدار التصاريح وإجراء عمليات تقييم الأثر البيئي. تنفذ أحكام هذا القانون من خلال اللائحة التنفيذية (اللائحة التنفيذية 148-2000) الصادرة بقرار من مجلس الوزراء بهدف حماية البيئة والموارد الطبيعية والمجتمع والصحة. بالإضافة إلى ذلك، يهدف القانون إلى حماية البيئة الوطنية من الأنشطة التي تمارس خارج الحدود وتنفيذ الالتزامات الدولية التي صادقت عليها الجمهورية اليمنية فيما يتعلق بحماية البيئة ومكافحة التلوث والحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية القضايا البيئية الهامة على الصعيد العالمي مثل استنفاد طبقة الأوزون والتغيرات المناخية. ينص القانون أيضاً على ضرورة إدراج الاعتبارات البيئية ضمن خطط التنمية الاقتصادية على كافة مستويات ومراحل التخطيط في جميع القطاعات. كما يدعو لإجراء تقييم للأثر البيئي للمشاريع المقترحة من القطاعين العام والخاص. مع ذلك، لا يوجد حتى الآن أي إطار تنظيمي لدعم تنفيذ قانون حماية البيئة كما أن عمليات تقييم الأثر البيئي للمشاريع لا تُنفذ بدقة. دراسات تقييم الأثر البيئي يتوجب أن توكل إلى جهة مستقلة.

وعلى نفس القدر من الأهمية، تم وضع المعايير والمواصفات البيئية من قبل مجلس حماية البيئة السابق كملاحق للائحة التنفيذية والتي تشمل جودة مياه الشرب المنقولة وجودة مياه الصرف الصحي المعالجة للزراعة وجودة الهواء المحيط والانبعاثات والضوضاء والتنوع البيولوجي والمناطق المحمية. يشمل ذلك النماذج استمارات موحدة معدة للاستخدام من قبل كافة الهيئات الحكومية ذات العلاقة. هناك أيضاً سياسات واستراتيجيات وبرامج أخرى لحماية البيئة في اليمن. وفيما يلي قائمة بتلك السياسات والاستراتيجيات والبرامج:

- ✓ الخطة الوطنية للأنشطة البيئية
- ✓ برنامج البيئة والاستثمار المستدام
- ✓ استراتيجية التنوع البيولوجي
- ✓ سياسات تقييم الأثر البيئي في الجمهورية اليمنية
- ✓ تقارير عن الوضع البيئي (هيئة حماية البيئة)
- ✓ تقييم التنمية المستقبلية لنظام تقييم الأثر البيئي في اليمن

قانون الجمعيات التعاونية والنقابات (القانون رقم 39 لسنة 1998)

القانون رقم 39 لسنة 1998 بشأن الجمعيات والنقابات التعاونية هو المرجع التنظيمي والقانوني لجميع التعاونيات والنقابات في الجمهورية اليمنية. حيث يُنظر إلى هذا القانون على أنه وثيق الصلة بالأنشطة والبرامج البيئية كونه يتطرق إلى مسالة تعبئة المجتمع من حيث الإجراءات الجماعية التي من شأنها أن تؤدي إلى مشاركة المجتمع المحلي بشكل أفضل في تصميم وتنفيذ وتشغيل وصيانة تدابير التأقلم والأنشطة المدرة للدخل.

كما يمنح هذا القانون للوزارة المعنية وإداراتها وفروعها في المحافظات الحق في الإشراف على القوانين ذات الصلة وضمان الامتثال لها وتقديم المشورة والمساعدة الفنية للتعاونيات لتخطيط أنشطتها وحضور اجتماعات الجمعية العامة. كما يحدد خمسة أنواع من التعاونيات مع إبقاء الباب مفتوح أمام إنشاء أي نوع آخر من التعاونيات مثل الاتحاد التعاوني الزراعي وفروعه في البلد وفقا لأحكام المادة 142 التي تنص على أن القانون يسمح بإنشاء جمعيات تعاونية أخرى وفقاً لأحكام هذا القانون بالنسبة للخدمات الأخرى. على وجه التحديد، تنص المادة 142 على أنه من الممكن إعداد مرسوم تأسيس جمعية تحت الوزارة المختصة وإحالته إلى وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل للموافقة عليه وإصداره.

وتستمد جمعيات مستخدمي المياه مهامها وصلاحياتها من قانون المياه رقم 39 لعام 1998، حيث تتمتع تلك الجمعيات بالامتيازات الممنوحة لها بموجب القانون ودعم القانون الدولي للمياه والتشريعات البيئية الإقليمية.

كما صادقت الحكومة اليمنية على مجموعة من الاتفاقات البيئية متعددة الأطراف بشأن التنوع البيولوجي الزراعي والموارد الطبيعية والمحيطات والبحار والمواد الخطرة والمواد الكيميائية والغلاف الجوي وتلوث الهواء والصحة وسلامة العمال. وفيما يلي قائمة بالاتفاقات متعددة الأطراف ذات الصلة بأنشطة المشروع:

اليمن دولة طرف في عدد من الاتفاقات البيئية الدولية أهمها:

- اتفاقية التنوع البيولوجي الموقعة في 2005/12/1
- اتفاقية حفظ الأنواع المهاجرة بدءاً من 1 ديسمبر 2006 اليمن هي الطرف رقم 100
- اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض. تم التوقيع عليها في واشنطن العاصمة بتاريخ 3 مارس 1973 وعدلت في بون في 22 يونيو 1979
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
- بروتوكول كيوتو
- اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر
- التغيير البيئي
- النفايات الخطرة
- التراث الثقافي والطبيعي العالمي، باريس 1982
- المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن التلوث النفطي، باريس 1979
- اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلا للطيور المائية 1971
- قانون البحار

- حماية طبقة الأوزون في 19 ديسمبر 1994. أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة تاريخ 16 سبتمبر اليوم العالمي للحفاظ على طبقة الأوزون احتفالاً بتاريخ عام 1987 وهو التاريخ الذي وقع عليه بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون
- وقعت اليمن أيضاً اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة (التوقيع: 2001/05/12 والمصادقة: 2004/09/01) وهي معاهدة عالمية لحماية صحة الإنسان والبيئة من المواد الكيميائية التي لا تزال دون مساس في البيئة فترات طويلة وتوزع على نطاق واسع جغرافيا وتتراكم في الأنسجة الدهنية للبشر والحياة البرية.

2.2. المتطلبات الاحترازية للبنك الدولي

بالإضافة إلى القوانين واللوائح اليمنية يجب أن يتوافق إطار الإدارة البيئية والاجتماعية وما يرافقه من خطط مع سياسات وإجراءات البنك الدولي الوقائية وبصفة خاصة (سياسة التشغيل 4.01) بشأن التقييم البيئي والذي يمثل السياسة الاحترازية الوحيدة التي تحكم لهذا المشروع) في حين لا يخضع المشروع للسياسات التالية: (1) الموارد المادية الثقافية (سياسة التشغيل 4.11) و(2) إعادة التوطين القسري (سياسة التشغيل 4.12) نظرا لحقيقة أن الاستثمار في خدمات المياه والاصحاح البيئي تشمل فقط إعادة تأهيل وتحسين المرافق القائمة ولن تنطوي على أي آثار إعادة توطين قسري و(3) الممرات المائية الدولية (سياسة التشغيل 7.50).

بموجب المتطلبات الاحترازية للبنك تم تحديد الفئة "ب" من فئة التقييم البيئي لهذا المشروع نظراً لأن طبيعة الأنشطة المقترحة لن يكون لها آثار بيئية واجتماعية سلبية كبيرة. بالإضافة إلى ذلك ونظراً لطبيعة أنشطة المشروع ينبغي استخدام المبادئ التوجيهية العامة والصناعية بشأن البيئة والصحة والسلامة وبالأخص المبادئ التوجيهية العامة والمبادئ التوجيهية القطاعية للأعمال الإنشائية وإنهاء الخدمة حسب الاقتضاء[1].

[1] (ifc.org) أنظر الأدلة الإرشادية لمنظمة التمويل الدوليه

3. خط الأساس للظروف البيئية والاجتماعية –الاقتصادية

3.1. الموقع الجغرافي

سيغطي المشروع جميع محافظات اليمن المتضررة من وباء الكوليرا.

خارطة اليمن

3.2. المناخ والطقس

يوصف مناخ اليمن بأنه شبه قاحل حيث يكون هطول الأمطار محدودا عمومًا مع تفاوت كبير بين المناطق حسب الارتفاع. وعادة ما تكون درجات الحرارة مرتفعة لا سيما في المناطق الساحلية. وتمتاز المرتفعات بصيف معتدل وممطر بمتوسط درجات حرارة قصوى تبلغ 21 درجة مئوية (69.8 درجة فهرنهايت) وشتاء بارد ومعتدل جاف مع انخفاض درجات الحرارة في بعض الأحيان إلى أقل من 0 درجة مئوية (32.0 درجة فهرنهايت) في بعض الأماكن. نصيب المناطق الواقعة في المرتفعات الغربية من الأمطار يبلغ حوالي 1,500-1,000 ملم (59,1-39,4 بوصة) سنوياً.

3.3. التنوع النباتي والحيواني

النباتات في اليمن: تنتمي أصناف النبات في اليمن إلى المنطقة السودانية والصومالية وبعضها ينتمي إلى الصحراء العربية أو صحراء سندي التي تمتد إلى مصر وفلسطين وجنوب العراق وجنوب غرب إيران وسوريا وتسمى هولانيغتس والقليل منها تنتمي إلى منطقتي البحر الأبيض المتوسط والأقاليم الإيرانية. كما توجد نباتات المنطقة الأفريقية في المرتفعات الغربية وبعض سهول المرتفعات العالية (حجة وصعده) والجبال الشرقية والسهول الصحراوية الشرقية والشمالية (شبوة ووادي حضرموت). بدورها تنتشر نباتات مناطق الصحراء العربية عبر مأرب وشبوة حتى المهرة في حين تنتشر بعض نباتات المنطقة الإيرانية في محافظة حضرموت ووادي شرس بمحافظة حجة. ووفقاً لوزارة المياه والبيئة فقد تم تسجيل نحو 2,810 نوعاً من النباتات في اليمن

الحيوانات في اليمن: يمكن تصنيف بيئات اليمن كمناطق المشروع إلى جبلية وتشمل صنعاء وصعدة وحجة وساحلية مثل الحديدة والمكلا ولحج وصحراوية مثل شبوة وسيئون ومارب والجوف. المواشي الأكثر شيوعاً في اليمن هي الماعز والأغنام. كما يربي السكان أيضاً الأبقار والجمال والطيور. وهناك حيوانات برية في بعض المحافظات بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: الضبع والوشق والنمر العربي والكلاب البرية والنمس خاصة في المحميات والسلاحف الخضراء والأيل في المناطق المحاذية لحضرموت. يوجد كذلك أنواع مختلفة من الحيوانات ولكن نظراً لمحدودية الدراسات المتعلقة بالحياة الحيوانية في اليمن والتي كانت محدودة أصلا بسبب وجود أصناف نادرة وأنواع غير معروفة من هذه الحيوانات. أنواع هذه الحيوانات تختلف تبعاً للبيئات التي تعيش فيها. عموماً، هناك 71 نوع من

الحيوانات (الثديات) المسجلة و5 أنواع من الغزلان وأكثر من 363 نوعاً من الطيور. التهديدات الرئيسية للحيوانات هي الصيد وتدمير الموائل بسبب إزالة الغابات والتوسع الحضري وقتل الحيوانات التي يُنظر إليها على أنها خطرة.

كانت سبل كسب العيش في اليمن تشمل عادةً (قبل النزاع) كما هو الحال بالنسبة للمشروع الاقتصاد الأسري المختلط تضم مجموعة واسعة من مصادر الدخل. كما يتحدد مستوى الفقر بين الأسر بالتوازن بين المزيج ونوعية وكمية كل نوع من أنواع النشاط وقاعدة الأصول المملوكة للأسرة وعدد أفراد الأسرة. وتغطي مجموعة الأنشطة تلك الآتي:

الزارعة واستصلاح الأراضي (أراضي ومحاصيل خاصة) سواءً المروية بمياه السيول أو المطر المتساقط والتي تنتج في الغالب السلع الأساسية للأسرة مثل (الدخن والذرة الصفراء والقمح) والمحاصيل النقدية مثل (البن والخضار والفواكه والقات). لكن الحرب تسببت في موجات نزوح كبيرة في جميع أنحاء اليمن حيث يقدر عدد النازحين بحوالي 3 مليون نسمة ناهيك عن الهجرة الدولية (القانونية أو غير ذلك) إلى المملكة العربية السعودية وجيبوتي والأردن وتركيا والسودان وقطر وأرض الصومال وإثيوبيا. وتتمثل الأنشطة المدرة للدخل المرأة في المناطق الحضرية، ومعظمها في المناطق الريفية، ببيع الحيوانات و/أو إنتاجها من الحليب المعالج (السمن واللبن) والبيض وكذلك الحرف اليدوية. وتكتسب الأنشطة غير الزراعية حصة متزايدة من دخل الأسر. وتتراوح هذه الأنشطة بين أعداد كبيرة من الموظفين الحكوميين، سواء في الخدمة المدنية (في المقام الأول التعليم والصحة) أو في مجموعة من الوظائف العسكرية إلى العمالة العارضة محليا داخل اليمن وفي الخارج. كما تلعب الهجرة إلى البلدان المجاورة دوراً رئيسياً في دعم الأُسر وخاصة مع الوضع الحالي الذي تعيشه الحكومة والعجز عن دفع رواتب موظفي الدولة. في الوقت نفسه، علقت بعض الأنشطة الصناعية للقطاع الخاص عملها بسبب الحرب الأمر الذي أدى أيضاً الى تسريح للموظفين.

الجوانب المتعلقة بالنوع في سياق سبل كسب العيش: لا تتمتع المرأة في اليمن بالمساواة مع الرجل فيما يتعلق بالحقوق. على النقيض من ذلك عندما يتعلق الأمر بالواجبات، فالمرأة تتحمل أكثر من طاقتها. وفي المناطق الريفية، تنشط المرأة كثيراً وتقضي ساعات أطول بكثير من ساعات عمل الرجل في إنتاج المحاصيل وتربية الماشية ناهيك عن المهام المنزلية الأخرى الملقاة على عاتقها حصراً. وبينما يتم تقاسم فوائد المحاصيل بالتساوي فيما يتعلق بالاستهلاك داخل المنزل إلا أنه عندما يتعلق الأمر المحاصيل النقدية فيكون للرجال اليد العليا كونهم هم من يذهبون إلى السوق لبيع تلك المنتجات حتى أنهم يتولون بيع الحيوانات والتي تعتبر ملك شخصي للمرأة وبالتالي الاحتفاظ بالدخل حال رغبوا القيام بذلك، على الرغم من أن هذا يعتبر سلوك غير ملائم.

اعتباراً من مطلع عام 2017، تركزت المصادر الرئيسية لدخل الأسر بالرواتب المنتظمة (القطاع العام والخاص) (40٪) والعمل العرضي في الأنشطة الزراعية وغير الزراعية (30٪) والأنشطة التجارية الصغيرة وبيع المنتجات الزراعية والسمكية (20٪) والباقي من مصادر أخرى مثل التحويلات (10٪). وقد أثر النزاع الجاري تأثيرا كبيراً على الأداء الاقتصادي المتردي أصلاً وأدى إلى تعطيل سبل كسب العيش وخيارات كسب الدخل بطرق شتى. بدورها دمرت الغارات الجوية والقتال البري البنية التحتية الأساسية للقطاعين العام والخاص بما في ذلك الأسواق والطرق والجسور والمستشفيات والمدارس والمساكن ومحطات الطاقة والمزارع والمتاجر وخطوط نقل المياه. نتيجةً لذلك، اضطرت معظم الشركات الخاصة إلى إغلاق منشآتها أو تخفيض عدد الموظفين بأكثر من النصف. تمثلت الأسباب الرئيسية بالأضرار المادية التي لحقت بالمباني وفقدان رأس المال وتزايد الديون ونقص الكهرباء والوقود مما أدى إلى فقدان خيارات كسب الرزق لأكثر من 50 في المائة من السكان.

وكانت الخدمات الاجتماعية الأساسية، بما في ذلك التعليم والصحة والمياه قد انهارت في عدة مناطق من البلد في حيث ازدادت الاحتياجات الإنسانية بشكل مضطرد. ومن المحتمل أن يكون لغياب أي بوادر لتحسن الحالة الاجتماعية والاقتصادية والوضع العام جنباً إلى جنب مع خفض أو ووقف صرف رواتب موظفي الحكومة أثر سلبي كبير على مجمل حالة الأمن الغذائي في البلاد. علاوةً على ذلك، ساهم تردي حالة الصرف الصحي وعدم توفر مياه الشرب الكافية والآمنة في اتساع رقعة وباء الكوليرا في عموم مناطق البلاد.

4. الآثار البيئية والاجتماعية

4.1. مدخل

ستنفذ تدخلات المشروع في 22 محافظة يمنية. لذلك، سيتناول هذا القسم الآثار البيئية العامة لكل فئة من فئات التدخلات. وفي نهاية كل فئة، سترد الآثار البيئية العامة لكل نوع من أنواع التدخل، بما في ذلك الخطر المنظور لكل أثر في جدول موجز. ومن المتوقع أن تنجم آثار دائمة عن الإجراءات المتخذة في مرحلتي إعادة التأهيل والصيانة في حين أن الآثار المؤقتة سترافق الإجراءات في مرحلة البناء.

4.2. آثار المشروع

4.2.1 تدخلات منظمة الصحة العالمية/اليونيسف في منظومة المياه والصرف الصحي داخل المرافق الصحية

من المتوقع أن يكون للتدخلات في هذا القطاع آثار صحية إيجابية عالية على المجتمعات التي ستشهد تنفيذ تلك التدخلات. حيث سيزود هذا التدخل المرافق الصحية العامة والموظفين والمجتمعات المحلية بخدمات أساسية في مجال المياه والاصحاح البيئي، والتي تمثل حاجة ماسة، خصوصاً المديريات المتضررة من الكوليرا في جميع المحافظات (المناطق الحضرية والريفية). وتشمل مكونات التدخل ما يلي:

مكونات التدخل في المرافق الصحية:

أ. توفير إمدادات كافية من المياه المعالجة (بالكلور) إلى المرافق الصحية عبر صهاريج نقل المياه.
ب. إعادة تأهيل عدد من آبار المياه بما في ذلك مضخات المياه والأنابيب وعملية الكلورة.
ج. إجراء اختبار مسبق لنوعية المياه من المصدر (الآبار) لتحديد جرعة الكلور المعتمدة واختبار لاحق لعملية التعقيم لمعرفة كمية الكلور المتبقي.
د. إنشاء وتشغيل مراكز معالجة الاسهالات بما في ذلك التنظيف والتعقيم.
ه. إنشاء مراكز معالجة بالإماهة الفموية وتشغيلها (بما في ذلك التنظيف والتعقيم).
و. إعادة تأهيل وتحديث شبكة المياه والصرف الصحي الداخلية بما في ذلك تحسين قدرة تخزين المياه فضلاً عن بناء نظام لحصاد مياه الأمطار من الأسطح.
ز. عقد دورة تدريب متقدمة (متخصصة) للعاملين والعاملات الصحيين حول الممارسات الصحيحة في مجال المياه والاصحاح البيئي ومكافحة العدوى.
ح. صيانة وتأهيل عدد مختار من الحمامات والقيام كذلك بأنشطة الصيانة لمرافق غسل اليدين والأحواض والمراحيض العامة ومرافق الاستحمام والأرضيات.
ط. إدارة الحمأة البرازية بما في ذلك البيارات والمراحيض الجافة.

- **الآثار المترتبة على الوصول إلى مياه الشرب:**
  - مستوى غير مناسب من جرعة الكلور
  - إعداد محلول كلور غير متوازن
  - غياب قياس الكلور الحر المتبقي
  - القياس قبل انقضاء الوقت الكافي لبقاء المادة في الماء
  - صهاريج نقل مياه غير نظيفة/ملوثة
  - تلوث مصدر المياه
  - الضجيج الناجم عن حركة شاحنات نقل المياه
  - انبعاث الغبار والغازات من العادم داخل المنشأة الصحية
  - التسلق للشاحنة بشكل غير آمن لوضع جرعة الكلور
  - تلويث المصدر أثناء أخذ العينات
  - طرق أخذ العينات وتحليلها قد تعطي نتائج خاطئة

- **التأثير الناجم عن أعمال الصيانة وإعادة التأهيل**

- دخول المارة غير المسموح لهم إلى الموقع
- صعوبة إبقاء أرضيات المرافق الصحية نظيفة نظراً لوجود خزائن معرضة للتلف
- أثناء عملية الصيانة وإعادة التأهيل يمكن أن تؤدي الضوضاء والاهتزازات والفائض من النفايات الصلبة والسائلة إلى زيادة احتمال وقوع حوادث مصاحبة لعملية إعادة تأهيل المرافق الصحية وصيانتها.
- الأثر على البالوعة: النفايات الطبية السائلة تعتبر ملوثة وخطر صحي.
- أثر حصاد مياه الأمطار من الأسطح والجدران الساندة مع غياب البنية التحتية وتلوث منطقة الاستجلاب والتي ستنتهي بمياه ملوثة.
- صيانة الآبار بما في ذلك المضخات والأنابيب يمكن أيضاً أن يكون مصدرا للمياه بالنسبة للمرافق الصحية.
- منظومات نقل المياه بالأنابيب نظيفة وآمنة، ولكن يمكن أن يحدث التلوث على مستوى المرفق الصحي بسبب الممارسات الخاطئة أثناء التخزين والتعامل مع المياه. فإذا كان هناك خزانات خاصة في الخارج أو تركت مفتوحة دون أي حماية فلا يستبعد اقتراب الحيوانات والأطفال من تلك الخزانات وهذا سيخلق ظروف قذرة وغير صحية حولها.
- خلال إعادة تأهيل شبكة المياه والصرف الصحي في الأماكن المغلقة سيكون هناك غبار وضوضاء ومواد فائضة وحفر وردم ودك، نتيجة استبدال الأنابيب والبلاط والحمامات والمراحيض ومغاسل اليدين والطلاء.
- ينبغي تعقيم مراكز علاج الاسهالات بعناية.
- ينبغي أيضاً أن تكون زوايا الاماهة الفموية بعيدةً عن مراكز علاج الاسهالات لحماية المرضى من العدوى.
- يجب إعادة تأهيل أو صيانة مضخة البئر وغطائها بشكل جيد.

الأثر: حوادث أو مخاطر عالية عند تشغيل الروافع

يعتبر الوعي بأهمية الصحة والنظافة مسألة حاسمة هنا لذا يتوجب على فريق اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية القيام بالتعبئة الاجتماعية والتوعية البيئية المطلوبة وتزويد المجتمعات المحلية بالرسائل اللازمة المتعلقة بالصحة والنظافة وكذا تدريب المنظمات غير الحكومية المحلية على مواصلة تقديم تلك الرسائل. ويمكن الاطلاع على كراسة اختصاصات هذا الفريق في الملحقين (د) و (هـ).

انظر الملحق ب-1 حول قائمة التحقق من الآثار البيئية والاجتماعية على المرافق الصحية.

الآثار المحتملة في المرافق الصحية موضحة في الجدول رقم (2)

جدول (2): الأثر المحتمل للتدخل على المرافق الصحية

مجال التأثير المحتمل: المرافق الصحية	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر				مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات الحالة والمقارنات النوعية	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي		
الجانب البيولوجي													
التنوع النباتي والحيواني					√					√	-	-	0
الأنواع المهددة بالانقراض					√					√	0	0	0
الموائل الحساسة					√					√	0	0	0
الأنواع ذات الأهمية التجارية					√					√	0	0	0

المجتمع														
السكان	Mo	√					√						0	- - -
الإطار							√					0	0	0
العمالة وسوق العمل	√											0	+	+
توزيع الدخل والسلع والخدمات							√					0	+	+
الأعراف والتطلعات والمواقف							√					0	+	++
إعادة التوطين	√											0	0	0
التعليم														
تزايد احتمال وقوع حوادث	√							√				0	- - -	- -
تعليم كبار النساء							√					0	0	+++
التوعية الصحية	√							√				0	0	+++
الصحة														
توافر الخدمات الصحية	√							√				0	0	+++
ظروف المرحاض غير صحية	√							√				0	0	- -
جمع والتعامل مع والتخلص من النفايات الطبية	√					√						0	0	- -
موارد الأرض														
التضاريس والتربة والفيضانات والزلازل			√			√						-	-	0
تلوث التربة			√			√						-	-	-
استخدام الأراضي														
النزاعات على استخدام منطقه البناء			√			√						- -	0	0
الآثار الاجتماعية الأخرى														
النوع			√										++	++
المشاركة المجتمعية			√										++	++
الهواء المحيط														
زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والروائح			√			√						0	- -	0
السلامة														
تزايد احتمال وقوع حوادث	√					√						0	- - -	- -

4.2.2. حصاد مياه الأمطار

من غير المتوقع أن يكون هناك أي آثار بيئية سلبية جراء استخدام مياه الأمطار المفلترة والمعالجة بالكلور لأن حجم منطقة الاستجلاب تحت هذا النوع من التدخلات تكون عادةً صغيرة قياساً بمنطقة الاستجلاب ككل ولن تتعدى هذه المرافق الصغيرة لتجميع مياه الأمطار الحقوق النهرية لمستخدمي المياه في مجرى النهر. توفير المياه لأغراض الشرب أو الاستخدامات المنزلية له آثار إيجابية عالية على الظروف المعيشية العامة للمجتمعات المحلية لا سيما النساء والأطفال كونهم مسؤولون في المقام الأول عن جلب المياه. ويمكن ملاحظة الآثار الاجتماعية الإيجابية في تزايد أعداد الملتحقين بالمدارس خصوصاً الفتيات وفي تسجيل النساء في فصول محو الأمية وغير ذلك من الأنشطة الاجتماعية أو المدرة للدخل.

ستكون الآثار السلبية المحتملة هي الافتقار إلى مشاركة المجتمع المحلي ومساهمته والاستخدام غير السليم الذي من شأنه أن يؤدي إلى تسرب المياه في نقاط تجميع المياه العامة وتجمع المياه المهدورة التي من شأنها أن تعزز تكاثر النواقل وتوليد كميات متزايدة من المياه العادمة في ظل غياب مرافق الصرف الصحي البيئية في المجتمعات. ومن المهم الإشارة إلى أن التغطية المنخفضة لمرافق الإصحاح البيئي، تحديداً في المناطق الريفية، تُعد مشكلة وطنية في اليمن. من بين الآثار السلبية الأخرى المحتملة صغيرة النطاق زيادة الغبار المتولد أثناء حفر وتجهيز قيعان وخزانات الصرف الصحي. كما ستزداد مستويات الضجيج والاهتزازات أثناء إعادة تأهيل وصيانة وهناك خطر احتمال تلف أنابيب إمدادات المياه والطرق المعبدة وكابلات الكهرباء المدفونة تحت الأرض والبالوعات الموجودة والبنية التحتية

تحت الأرض. كما سيرتفع خطر وقوع الحوادث.

يمكن القول عموماً أن الهدف من تجميع مياه الأمطار هو الاستفادة منها لأغراض الشرب وباقي الاستخدامات المنزلية. بالنسبة للشرب والاستخدامات المنزلية وفي المدارس والمرافق الصحية تطبق منظمة الأمم المتحدة للطفولة/منظمة الصحة العالمية نظام لترشيح الرمل ونظام كلورة مصمم بشكل جيد. حيث تم تدريب المجتمعات المحلية على تشغيل وصيانة تدابير التخفيف تلك. بالإضافة إلى ذلك، تم تناول مسألة تقاسم المياه من خلال اقتراح جدول زمني لتوزيع المياه للمستفيدين تحت إشراف اللجنة المنتخبة من المستفيدين والمجلس المحلي.

انظر الملحق ب-2 حول القائمة المرجعية للآثار البيئية والاجتماعية لتدخلات تجميع مياه الأمطار.

الأثر المحتمل لتجميع مياه الأمطار موضح في الجدول (3)

جدول (3) الأثر المحتمل لحصاد مياه الأمطار

مجال التأثير المحتمل: حصاد مياه الأمطار	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر				مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط والمعلومات الجغرافية	الخبرة المهنية.	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات الحالة والمقارنات النوعية	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل		
الجانب البيولوجي													
التنوع النباتي والحيواني					√					√	-	-	-
الأنواع المهددة بالانقراض					√					√	0	0	0
الموائل الحساسة					√					√	0	0	0
الأنواع ذات الأهمية التجارية					√					√	0	0	0
المجتمع													
السكان					√					√	0	0	+
العمالة وسوق العمل	√									√	0	+++	+
توزيع الدخل والسلع والخدمات					√					√	0	+	+
الأعراف والتطلعات والمواقف					√					√	0	0	++
إعادة التوطين	√									√	0	0	+
الصحة													
تشكل بيئات لتكاثر النواقل					√				√		0	0	- -
إلقاء النفايات الصلبة أو مياه الصرف الصحي في قنوات التغذية أو مناطق استجلاب المياه					√				√		0	0	- - -
المشاكل الصحية بسبب عدم كفاية العلاج أو الاستهلاك العرضي					√				√		0	0	- -
موارد الأرض													
التضاريس والتربة والفيضانات والزلازل					√		√				0	0	+
استخدام الأراضي													
النزاعات على استخدام منطقه البناء					√		√				- -	0	0
الآثار الاجتماعية الأخرى													
النوع					√							+	++
المشاركة المجتمعية					√							++	++
الهواء المحيط													

زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والروائح		√					√					- - -	0
السلامة													
تزايد احتمال وقوع حوادث	√			√								- - -	- -
الأثار العكسية المحتملة على التربة		√						√				0	-
الماء وإمدادات المياه													
المياه الجوفية	√					√						0	+
تلوث مصادر المياه	√			√								0	++

4.2.3. شبكات إمدادات المياه في المناطق الحضرية والمناطق الريفية/المشاريع الجاهزة

لإعادة تأهيل وصيانة شبكة إمدادات المياه آثار إيجابية مهمة على الصحة والبيئة. تلك التدخلات تكون في العادة صغيرة الحجم ومن غير المتوقع أن ينجم عنها أي آثار بيئية سلبية كبيرة. هذا وينبغي معالجة الآثار السلبية البسيطة بسهولة من خلال إعادة تأهيل وتشغيل وصيانة تلك المرافق. تشمل تدخلات إمدادات المياه إدخال تحسينات في نظام توزيع المياه في المناطق الريفية والحضرية.

من بين الآثار السلبية الرئيسية المحتملة لتدخلات إمدادات المياه هو ضخ كميات متزايدة من مياه الصرف الصحي في ظل غياب مرافق الصرف الصحي وهي مشكلة وطنية في اليمن، في المناطق الريفية والحضرية على حدٍ سواء. كما أن حفر ودفن الأنابيب قد يزيد من كميات الغبار المنبعث كما ترتفع مستويات الضوضاء والاهتزاز حينها. بالإضافة إلى زيادة احتمالات وقوع الحوادث فقد يؤدي ذلك إلى تلف أنابيب إمدادات المياه القائمة والطرق المعبدة وكابلات الكهرباء والبيارات والبنية التحتية تحت الأرض. لذلك لا بد من وجود تدابير لتخفيف الأضرار عند إعادة تأهيل وصيانة تلك المرافق.

وفي العديد من هذه التدخلات يصبح من الضروري جداً حماية المنطقة المحيطة بمصدر المياه، حيث يتوجب الحفاظ على البئر الموجودة والمضخة بما يضمن حمايتها وسلامتها.

كما في دليل التشغيل، ينبغي على مهندسي اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية فرض أحكام على مشغلي المضخات لتجميع الوقود المستخدم في براميل بدلاً من صبه على الأرض كون ذلك قد يلوث البئر والممتلكات المجاورة. كما يمكن بيع الوقود المستبدل لاستخدامه في الحمامات التقليدية العامة أو بطرق أخرى كثيرة مثل استخدامه كطبقة واقية للخشب أو أثناء سفلتة الطرقات. وقد انخرطت بعض شركات القطاع الخاص خلال السنوات الماضية في جمع وتكرير وإعادة استخدام الوقود المستهلك.

انظر الملحق ب-3 حول القائمة المرجعية حول الآثار البيئية والاجتماعية لتدخلات إمدادات المياه في المناطق الحضرية والريفية.

الأثر المحتمل لتدخل إمدادات المياه موضح في الجدول رقم (4)

الجدول (4 أ) الأثر المحتمل لتدخلات إمدادات المياه في المناطق الحضرية والريفية/المشاريع الجاهزة

مجال التأثير المحتمل: حصاد مياه الأمطار	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر					مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	الشبكات	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات الحالة والمقارنات النوعية	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي			

زيادة كمية الغبار المنبعث خلال الحفر ودفن الأنابيب وفي مواقع العمل داخل محطات معالجة مياه الصرف الصحي	√						√						
الجانب البيولوجي													
التنوع النباتي والحيواني					√						√	-	0
الأنواع المهددة بالانقراض					√						√	0	0
الموائل الحساسة					√						√	0	0
الأنواع ذات الأهمية التجارية					√						√	0	0
المجتمع													
السكان					√						√	0	+
الإطار					√						√	0	+
العمالة وسوق العمل	√										√	0	++
توزيع الدخل والسلع والخدمات					√						√	0	+
الأعراف والتطلعات والمواقف					√						√	0	++
التعليم													
التحاق الأطفال بالمدرسة				√	√						√	0	+++
تعليم كبار النساء				√	√						√	0	+++
التوعية الصحية	√			√							√	0	+++
الصحة													
تشكل بيئات حاضنة لتكاثر النواقل وكثرة البرك			√		√						√	0	- -

الجدول (4 ب) الأثر المحتمل لتدخلات إمدادات المياه في المناطق الحضرية والريفية/المشاريع الجاهزة (تابع)

مجال التأثير المحتمل: حصاد مياه الأمطار **(تابع)**	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر				مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط والنظم المعلومات الجغرافية	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات والمقارنات النوعية الحالة	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي		
خدمات البنية التحتية													
احتمال تدمير الطرق المعبدة والكابلات والبيارات الموجودة وما الى ذلك.	√								√		0	---	0
موارد الأرض													
					√		√				0	0	-
استخدام الأراضي													
الآثار الاجتماعية الأخرى					√		√				-	0	--
النوع					√							++	++
المشاركة المجتمعية					√							++	++
الهواء المحيط													
زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والروائح الكريهة					√		√				0	---	--
السلامة													

تزايد احتمال وقوع حوادث	√									√			0	---	--
حركة المرور															
الانقطاعات	√									√			0	--	0
الوصول المحلي	√									√			0	--	0
المياه															
المياه الجوفية	√						√						0	0	+
التخلص من النفايات والاستفادة من الموارد	√						√						0	0	++
ضخ مياه عادمة			√				√						0	0	-
تعرفة الصرف الصحي		√					√						0	0	+
تلوث مصادر المياه	√								√				0	0	++

4.2.4. شبكات الصرف الصحي في المناطق الحضرية والريفية ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي

لإعادة تأهيل وصيانة شبكات الصرف الصحي آثار إيجابية إيجابية على الصحة والبيئة. وعادة ما تكون هذه التدخلات صغيرة الحجم بحيث لا تتسبب في حدوث أي آثار بيئية سلبية كبيرة كما وينبغي معالجة الآثار السلبية البسيطة بسهولة من خلال إعادة التأهيل والصيانة. تدخلات الصرف الصحي معدة لإدخال تحسينات على نظم التخلص من الصرف الصحي في المناطق الحضرية والريفية بما في ذلك محطات معالجة مياه الصرف.

من المعلوم أثناء الحفر ودفن الأنابيب قد تتولد كميات كبيرة من الغبار كما يرتفع مستوى الضوضاء والاهتزاز، إلى جانب زيادة الحوادث قد يلحق بعض الضرر بأنابيب إمدادات المياه القائمة والطرق المعبدة وكابلات الكهرباء المطمورة والبيارات الموجودة والبنية التحتية الأخرى تحت الأرض. لذلك، تصبح تدابير التخفيف ضرورية عند إعادة تأهيل وصيانة تلك المرافق.

انظر الملحق ب-4 حول القائمة المرجعية حول الآثار البيئية والاجتماعية للتدخلات الصحية في المناطق الحضرية والريفية.

ويوضح الجدول 5 التأثير المحتمل للتدخلات الصحية في المناطق الحضرية والريفية.

جدول (5 أ) الأثر المحتمل للتدخلات الصحية في المناطق الحضرية والريفية

مجال التأثير المحتمل: تدخلات الصرف الصحي ومحطات معالجة المياه العادمة	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر				مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط المعلومات الجغرافية ونظم	الخبرة المهنية.	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات والمقارنات النوعية الحالة	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي		
زيادة كمية الغبار المنبعث خلال الحفر ودفن الأنابيب وفي مواقع العمل داخل محطات معالجة المياه العادمة	√						√				0	- - -	0
الجانب البيولوجي													
التنوع النباتي والحيواني					√					√	-	-	0
الأنواع المهددة بالانقراض					√					√	0	0	0
الموائل الحساسة					√					√	0	0	0
الأنواع ذات الأهمية التجارية					√					√	0	0	0
المجتمع													
السكان					√					√	0	0	+
الإطار					√					√	0	0	+
العمالة وسوق العمل	√									√	0	+++	++
توزيع الدخل والسلع والخدمات					√					√	0	+	+
الأعراف والتطلعات والمواقف					√					√	0	0	++
التعليم													
التحاق الأطفال بالمدرسة					√				√		0	0	+++
تعليم كبار النساء					√				√		0	0	+++
التوعية الصحية	√								√		0	0	+++
الصحة													
تشكل بيئات حاضنة لتكاثر النواقل في البرك المتدفقة					√				√		0	0	- -

إمكانية الاختناق أو حدوث انفجارات بسبب الإهمال أثناء فتح خزانات الصرف الصحي لتنظيفها وانطلاق الغازات القابلة للاشتعال													
التخلص من المياه العادمة	√						√			0	0	0	- -
المشاكل الصحية بسبب الاحتكاك المباشر والتعامل مع السوائل المتدفقة						√			√				0
إزالة النفايات من البيارات والتخلص منها	√						√			0	- - -		0
مشاكل صحية بسبب عدم كفاية عملية المعالجة أو التخلص غير السليم من النفايات السائلة الموجودة في خزانات الصرف الصحي إلى الأراضي الزراعية													
جمع النفايات والتعامل معها والتخلص منها	√						√			0	- - -		- -

جدول (5 ب) الأثر المحتمل للتدخلات الصحية في المناطق الحضرية والريفية (تابع)

مجال التأثير المحتمل: تدخلات الصرف الصحي ومحطات معالجة المياه العادمة (تابع)	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر				مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط والمعلومات الجغرافية ونظم	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات الحالة والمقارنات النوعية	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي		
خدمات البنية التحتية													
احتمال تدمير المواسير والطرق المعبدة والكابلات والبيارات الموجودة وما إلى ذلك	√								√		0	---	0
موارد الأرض													
تلوث التربة					√		√				0	0	-
استخدام الأراضي													
النزاعات حول الاستفادة من المياه المعالجة					√		√				-	0	--
الآثار الاجتماعية الأخرى													
النوع					√							++	++
المشاركة المجتمعية					√							++	++
الهواء المحيط													
زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والروائح الكريهة					√		√				0	---	--
السلامة													
تزايد احتمال وقوع حوادث	√								√		0	---	--
الآثار السلبية المحتملة على ظروف التربة بسبب تردي كفاءة معالجة المياه العادمة					√					√			
حركة المرور													
الانقطاعات	√								√		0	--	0
الوصول المحلي	√								√		0	--	0
المياه													
المياه الجوفية	√						√				0	0	+
التخلص من النفايات والاستفادة من الموارد	√						√				0	0	++
ضخ مياه عادمة					√		√				0	0	-
تعرفة الصرف الصحي			√				√				0	0	+
المواقع المعدة من نقاط التخلص من النفايات السائلة وتجفيف الحمأة أو غيرها من مواقع المعالجة قد	√								√		0	0	++
عدم كفاية قدرات المعالجة للأعمال المطبقة	√								√		0	0	--

تلوث مصادر المياه	√										√	0	++

4.2.5 تدخلات المياه والاصحاح البيئي على مستوى المدرسة والأسرة والمجتمعات المحلية/الأسواق العامة والمتنزهات/ النازحين

تدخل اليونيسف سيهدف لإعادة تأهيل وصيانة للمرافق القائمة. وأثناء التنفيذ، سيتم صيانة مرافق المياه والاصحاح البيئي الداخلية لتوفير مياه الشرب (المعالجة بالكلور) وبكميات كافية. كما سيجري صيانة البيارات والبالوعات في الحالات الضرورية التي لا تتوفر فيها الوسائل اللازمة ومن ذلك المدارس والمجتمعات المحلية والسوق العامة والمتنزهات ومناطق النزوح أو في حال عدم وجود شبكة عامة أو حتى عدم وجود مراحيض.

بالنسبة للمدارس الثانوية التي لديها مختبرات للكيمياء فإن الحل الذي سيطبق في إطار تدخلات اليونيسف يتمثل ببناء غرفة تبخير صغيرة ومفتوحة للتخلص من النفايات الكيميائية السائلة المنبعثة من المختبرات. كما سيتم الفصل بين النفايات السائلة الخطرة في المختبرات يدوياً باستخدام أناء صغير لنقلها إلى غرفة التبخير.

زيادة حجم المياه في المدارس:

الأثر المحتمل: في حالة الحاجة إلى زيادة حجم المياه في المدارس وأماكن التجمعات سيتم تركيب خزانات مياه إضافية مع الحفاظ على القديمة منها سواء الموجودة تحت الأرض أو المرتفعة. كما ينبغي النظر في إمكانية تطبيق نظام حصاد مياه الأمطار على الأسطح. الأثر السلبي الذي ربما ينجم عن هذه التدخلات هو أساساً الأضرار التي لحقت بأنابيب المياه الداخلية ما قد يؤدي إلى تسرب من الشبكة والذي بدوره قد يؤدي إلى استقرار التربة تحت الأرض وربما بعض المباني المجاورة وما لذلك من أضرار هيكلية عليها.

يتمثل الأثر الإيجابي للتدخلات التي يتم تنفيذها في بعض منازل المدن القديمة في استخدام منحدر الرصيف لحصد مياه الأمطار واستخدامها لري الحدائق داخل تلك المدن.

إعادة تأهيل مرافق المياه والصرف الصحي الداخلية:

التأثير المحتمل: قد يتسبب ذلك في تعطيل الحياة اليومية للأُسر.

انظر الملحق ب-5 حول القائمة المرجعية حول الآثار البيئية والاجتماعية للتدخلات المدرسية

التأثير المحتمل لتدخلات المياه والاصحاح البيئي على مستوى المدرسة والأسرة والمجتمعات المحلية/الأسواق العامة والمتنزهات/ النازحين مبينة في الجدول (6)

مجال التأثير المحتمل: التأثير المحتمل لتدخلات المياه والاصحاح البيئي على مستوى المدرسة والأسرة والمجتمعات المحلية/الأسواق العامة والمتنزهات/ النازحين	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر					مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
	القائمة المرجعية	المصنوفات	الشبكات	الخرائط والنظم المعلومات الجغرافية	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات والمقارنات النوعية الحالة	أخرى	+++ تأثير إيجابي كبير ++ تأثير إيجابي معتدل + تأثير إيجابي منخفض 0 تأثير محايد - تأثير سلبي منخفض - - تأثير سلبي معتدل - - - تأثير سلبي عالي		
خدمات البنية التحتية														
احتمال تدمير المواسير والطرق المعبدة والكابلات والبيارات الموجودة وما إلى ذلك					√		√					- -	0	0
موارد الأرض					√					√		0	0	0
تلوث التربة					√					√		0	0	0
استخدام الأراضي					√					√		0	0	0

الآثار الاجتماعية الأخرى														
النوع			√					++	++					
المشاركة المجتمعية			√					++	++					
المجتمع														
السكان			√			√		0	0					+
الإطار			√			√		0	0					+
العمالة وسوق العمل	√					√		++	0					+
توزيع الدخل والسلع والخدمات			√			√		+	0					+
الأعراف والتطلعات والمواقف			√			√		0	0					+++
الصحة														
مستويات الوعي الصحي	√				√			0	0					+++
ظروف المرحاض غير صحية	√			√				0	0					- -
التخلص من النفايات	√			√				0	0					-
الهواء المحيط														
زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والروائح الكريهة		√			√			- -	0					0
السلامة														
تزايد احتمال وقوع حوادث	√			√				---	0					--

4.2.6 إعادة التأهيل المرافق الاجتماعية

من أجل تشجيع المشاركة المجتمعية يجري في هذا الصدد تنفيذ تدريب تقني بالتنسيق مع المنظمات غير الحكومية التابعة لمنظمة الصحة العالمية/اليونيسف/وزارة الصحة والسكان/المنظمات غير الحكومية الدولية والوطنية والتي تقوم بتجهيز وتشغيل وصيانة تلك المرافق.

التأثير المحتمل للشراكة الخاصة العامة في سياق تدخلات المياه والاصحاح البيئي موضحة في الجدول (8)

جدول رقم (7) التأثير المحتمل للشراكة الخاصة العامة في سياق تدخلات المياه والاصحاح البيئي

مجال التأثير المحتمل: المرافق المجتمعية	طريقة تحديد الأثر						طريقة تحليل المخاطر							
	القائمة المرجعية	المصفوفات	الشبكات	الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	الخبرة المهنية	أخرى	الرأي المهني	تجريب النماذج المادية	دراسات الحالة والمقارنات النوعية	أخرى	مرحلة التصميم	مرحلة التشييد	مرحلة التشغيل
استخدام الأراضي													
النزاعات على استخدام أرض موقع البناء					√		√				- -	0	0
الأنواع المهددة بالانقراض					√					√	0	0	0
الموائل الحساسة					√					√	0	0	0
الأنواع ذات الأهمية التجارية					√					√	0	0	0
الآثار الاجتماعية الأخرى													
النوع					√							++	++
المشاركة المجتمعية					√							++	++
المجتمع													
السكان					√					√	0	0	+
الإطار					√					√	0	0	+

+++ تأثير إيجابي كبير
++ تأثير إيجابي معتدل
+ تأثير إيجابي منخفض
0 تأثير محايد
- تأثير سلبي منخفض
- - تأثير سلبي معتدل
- - - تأثير سلبي عال

العمالة وسوق العمل	√						√				0	++	+
توزيع الدخل والسلع والخدمات		√					√				0	+	+
الأعراف والتطلعات والمواقف		√					√				0	0	+++
الصحة													
مستويات الوعي الصحي	√			√							0	0	+++
ظروف المرحاض غير صحية	√				√						0	0	- -
التخلص من النفايات	√				√						0	0	-
الهواء المحيط													
زيادة مستويات الضجيج والاهتزازات والغبار		√		√							0	- - -	0
السلامة													
تزايد احتمال وقوع حوادث	√				√						0	---	--

4.2.7. اعتبارات السلامة العامة

خلال تنفيذ أي مشروع (إعادة تأهيل/صيانة) في سياق كافة التدخلات قد يزداد خطر وقوع الحوادث التي تشمل السكان المحليين خصوصاً الأطفال والمارة. وهذا قد ينتج عن واحد أو مزيج من الأسباب التالية:

- الوصول غير المصرح به إلى موقع إعادة التأهيل أو الصيانة
- غياب السيطرة على وصول الجمهور إلى مواقع التنفيذ
- الارتطام بمركبات ومعدات البناء
- تردي اجراءات السلامة في الموقع
- إدارة الموقع غير ملائمة

تؤدي جميع أنشطة التنفيذ بطبيعتها إلى ارتفاع مخاطر وقوع الحوادث. مع ذلك، هناك ثلاثة عوامل قد تشير إلى أن الآثار الناجمة عن هذه التدخلات يمكن أن تزيد الا وهي:

- بعض مواقع التنفيذ تفتقر إلى الإدارة السليمة بشكل واضح
- الأنشطة خارج الموقع مثل حركة مرور التنفيذ تخضع لرقابة ضعيفة.
- بطبيعة التنمية الحضرية أن طرق وصول الباعة (والمركبات) تكون عادةً سيئة، وغالباً ما تشتمل على شوارع وممرات ضيقة نسبياً لا تتوفر فيها أرصفة للمشاة ولا يوجد منحنيات عمودية وأفقية تتيح مرور فاقدي البصر بسهولة.

النساء والأطفال: إدراكا للحاجة الهائلة للخدمات التي تعود بالنفع على النساء والأطفال تعتبر اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أن هذه الفئة المستهدفة على رأس الفئات المستفيدة من أي عملية استجابة. علاوةً على ذلك، لا يمكن تحقيق التنمية والتخفيف من حدة الفقر دون مراعاة رفاه النساء والأطفال. لذا ولتحقيق هذه الاستراتيجية تحظى المدارس والتدخلات المستدامة في مجال المياه والمرافق الصحية بأولوية قصوى لأن النساء والأطفال هم المستفيدون الرئيسيون منها.

ستقوم اليونيسف/منظمة الصحة العالمية برفع مستوى الوعي بالبيئة والنظافة في مواقع التدخل بما في ذلك المدارس والمرافق الصحية ومخيمات النازحين والمستفيدين...إلخ إلى جانب المجتمع المحلي والذي يعد جزء في أنشطة التوعية. يجب أن يتضمن برنامج التوعية الجوانب التالية:

1. إمدادات المياه وحصاد مياه الأمطار: أدى تعقيد ندرة المياه في اليمن إلى زيادة المشاركة في هذا التدخل. فالأنشطة التي تضطلع بها منظمة الأمم المتحدة للطفولة ومنظمة الصحة العالمية ما هي إلا مساهمات في مشاريع إمدادات المياه وإعادة تأهيل أحواض تجميع مياه الأمطار وصيانتها.

2. الصرف الصحي: يقتصر تدخل اليونيسف/منظمة الصحة العالمية فقط على "إعادة التأهيل" و "صيانة" و "تحسين المرافق القائمة" في المناطق الحضرية والريفية بغية تحسين الظروف البيئية. تنفذ منظومات الصرف الصحي في المناطق الحضرية باعتبارها امتداداً لمشاريع سابقة فقط كونها جزء من شبكات المياه المستخدمة حالياً. مع ذلك، وفي المناطق الريفية، لا يزال التدريب والتزام التشغيل والصيانة دون المستوى من حيث الامتثال للسياسات التشغيلية للبنك الدولي. لكن نظراً للحاجة كان لزاماً أن يشمل التدخل إعادة تأهيل بعض محطات معالجة المياه العادمة.
3. المشاركة المجتمعية وإشراك المستفيدين: تتطلب العديد من التدخلات المصممة مدخلات فعالة في جانب التشغيل والصيانة بعد تسليمها إلى المجتمع. وهناك حاجة إلى استمرار عملية التشغيل والصيانة بشكل خاص لمشاريع مياه الشرب وحصاد مياه الأمطار وشبكات الصرف الصحي والمرافق الصحية والمدارس. حيث تُعتبر مشاركة المجتمع المحلي والمستفيدين أمراً بالغ الأهمية منذ المراحل الأولى من دورة المشروع حتى النهاية على أن تستمر أثناء التشغيل والصيانة من أجل استدامة فوائد المشروع.
4. آلية المشاركة المجتمعية: ستتعزز لضمان فعالية مشاركة المستفيدين في التدخل والتشغيل والصيانة.
5. الآثار المرتبطة بتدفق العمالة: رغم أنه من غير المتوقع أن يكون لمشروع المياه والاصحاح البيئي آثار كبيرة تتعلق بتدفق العمالة نظراً لطبيعة الأنشطة إلا أنه من المحتمل ظهور آثار وقضايا سلبية تتعلق بالعلاقات المحلية-المحلية بما في ذلك التفاقم المحتمل للنزاع والعنف الجنسي القائم على النوع. لذا ستتضمن إجراءات لتخفيف منع حدوث مثل تلك الآثار من خلال تطبيق مدونة السلوك ورفع مستوى الوعي والرصد كجزء من خطط المتابعة والتقييم.
6. عوامل أخرى: كما هو الحال في معظم البلدان النامية تعاني اليمن من ظروف بيئية سلبية للغاية. حيث كان ارتفاع مستويات الفقر وارتفاع الكثافة السكانية ونقص الخدمات الأساسية مثل الصرف الصحي والهجرة والنزوح بسبب الحرب واستنزاف مصادر المياه وما إلى ذلك من بين العوامل التي ساهمت في تفاقم الوضع.

5. برنامج التخفيف

5.1. مقدمة

تلتزم حكومة الجمهورية اليمنية من خلال مكونات هذا المشروع بتحسين نوعية حياة سكان الحضر والريف وإزالة آثار الحرب من على كاهلهم خصوصاً جائحة الكوليرا وباقي الأوبئة. ستسعى اليونيسف/منظمة الصحة العالمية لتحقيق هذا الهدف الإنمائي من خلال إعادة تأهيل وصيانة مخططات الهياكل الأساسية التي تشمل: إصلاح وتحسين المرافق الصحية وشبكات المياه والصرف الصحي ومحطات معالجة المياه العادمة والتعقيم (معالجة المياه بالكلور و/أو معالجة المياه العادمة بالأوزون) بالإضافة إلى منظومات المياه المجتمعية وحصاد مياه الأمطار.

يقع هذا المشروع تحت الفئة البيئية "ب" وفقاً للسياسات التشغيلية للبنك الدولي (4.01) "التقييم البيئي" فيما سيحتفظ المشروع المذكور بهذه الفئة وسيستبعد: (1) التدخل الذي يتطلب الاستيلاء غير الطوعي على الأراضي وإعادة توطين الأشخاص (المتطفلين/المتعديين) على حق السير أو الأراضي العامة وفقاً لسياسة البنك الدولي الاحترازية (سياسة التشغيل 4.12) و (2) أي مشروع فرعي ينطوي على طبقات مائية جوفية عابرة للحدود أو مجاري مائية دولية أخرى وفقاً لسياسة البنك الدولي المتعلقة بالسياسات الوقائية (سياسة التشغيل 7.50). علاوةً على ذلك، لن يدعم المشروع أي تدخلات قد تسبب أضراراً للمواقع الأثرية و/أو التاريخية و/أو الدينية. كما ستستبعد التدخلات التي قد يكون لها أثار تستحضر السياسات الاحترازية. مع ذلك، يصنف المشروع من الفئة "ب" نظراً لآثاره البيئية المحتملة المرتبطة بإعادة تأهيل وصيانة وتحديث البنية التحتية الحضرية والريفية بالإضافة إلى مشاريع المياه الجاهزة في بعض الحالات.

وكون المشروع بطبيعته يقوم على تدخلات فردية يتم تنفيذها في ظروف بيئية مختلفة فإن الفصل 2 يتضمن تقييم الآثار المحتملة لكل تدخل على حدة، وبناء على ذلك، يوصي الفصل 3 باتخاذ تدابير التخفيف اللازمة مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف والموارد البيئية المحلية.

لذا، سيقوم المشروع بفرز التدخلات ذات الحساسية البيئية والاجتماعية وكذا وضع قوائم مرجعية/خطط إدارة بيئة للتدخلات التي قد يكون لها آثار بيئية واجتماعية سلبية. **سيتواصل ذلك من خلال عقود قصيرة الأجل مع أخصائيين بيئيين واجتماعيين محليين أو شركة استشارية محلية** تُناط بها مهمة إجراء تحليلات بيئية واجتماعية للتدخلات الفردية كلاً على حده وإعداد قوائم مرجعية/ خطط حسب الاقتضاء.

الشروط المرجعية التأشيرية لهذا العمل موضحة في الملحق ب.

5.2. التوصيات والتدابير

5.2.1. تدخلات المياه والاصحاح البيئي من قبل منظمة الصحة العالمية/اليونيسف في المرافق الصحية

هناك توصية عامة بالنسبة للتدخلات المنفذة في المرافق الصحية هو أن تشطيب المبنى وتبليطه والأثاث المدمج من شأنه أن يوفر سطح عمل سهل التنظيف بالنسبة لموظفي المرفق الصحي. كما يمكن أن تكون الرفوف والخزانات المركبة الإضافية عملية جداً لتوفير مساحة تخزين للأدوية والمحاقن...إلخ. يمكن أيضاً للمقاعد الخرسانية أن تستوعب المرضى في منطقة الانتظار. يوفر هذا الأثاث المدمج بديلاً للعمل الشاق سهل الاستخدام مقارنةً بالأثاث منخفض الجودة وغير الصحي في كثير من الأحيان. ميزة إضافية لهذا الأثاث المدمج هو أنه من الصعب إزالته.

ينبغي على مهندسي المشروع إطلاع موظفي المرافق الصحية على الممارسات المناسبة للتخلص الآمن من النفايات الطبية باستخدام خطة إدارة النفايات الطبية التي تم إعدادها خصيصاً لهذا لمشروع. يتعين كذلك على مهندسي المشروع تزويد موظفي المرافق الصحية بوثائق أو منشورات أو ملصقات مؤيدة بشأن التعامل الآمن والتخلص من النفايات الطبية السائلة والخطرة الواردة في خطة إدارة النفايات الطبية.

يتحتم أن تقوم اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية كذلك تنظيم دورات تدريبية على المستوى الوطني لموظفي المرافق الصحية وتدريب مدربين للمجتمعات المحلية حول تنفيذ أنشطة المياه والاصحاح البيئي المأمونة من خلال تنظيم ورش عمل تدريبية على المستويين الوطني أو دون الوطني.

وفي حالة التنفيذ المشترك لتدخلات المياه والاصحاح البيئي يتوجب على مهندسي شبكة المياه والصرف الصحي عقد اجتماع مع جميع المستفيدين المعنيين أو المنفذين لتوضيح ضرورة تقيد جميع الأطراف بتنفيذ تدابير التخفيف الموصى بها. ومن المهم تحديد مسؤوليات الأطراف المختلفة لضمان تحسين الظروف البيئية العامة في المرافق الصحية القائمة والمستقبلية. (الجدول 7) يوضح خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتدخلات المياه والاصحاح البيئي في المرافق الصحية.

جدول (7 أ) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتدخلات المياه والاصحاح البيئي في المرافق الصحية

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة إعادة التأهيل والصيانة				
البند	**الأثر المحتمل**	**تدابير التخفيف**	**مسؤولية التنفيذ والتكلفة**	**مسؤولية المتابعة**
الهواء المحيط	- زيادة مستويات الغبار - الضوضاء - الاهتزاز	- يجب إبلاغ السكان بالقرب من الموقع - تجنب العمل أثناء ساعات الليل - رش الماء لمنع انتشار الغبار	مقاولو التنفيذ	الأخصائي البيئي
السلامة	من المرجح أن تزداد حوادث العمل	- يجب تزويد موقع البناء بتدابير الحماية اللازمة (الحواجز، السياج) - علامات التحذير والسماح للأشخاص المخولين فقط بالوصول إلى منطقة العمل - توفير الدعم المناسب لعمليات الحفر لمنع حدوث انهيارات - تزويد العمال بمعدات الحماية الشخصية - تخصيص مسار بديل للمشاة بعيداً عن الموقع	- التنفيذ - المقاولون - الإشراف من قبل مهندس اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية	الاخصائي البيئي
شبكة المياه: البئر والمضخة الداخلية	،	- تطبيق اجراءات السلامة أثناء تشغيل الونش خلال وصيانة وتشغيل المضخة وأنابيب لحماية البئر - تسوير موقع العمل من العاملين والموظفين والمرضى والزوار والمرافقين - -الحد من العمل في منطقة واحدة بل على شكل سلسلة لتفادي تأخير تشغيل مرفق الصحي ورش الموقع بالماء لنع انتشار الغبار وحصر العمل خلال النهار تصبح الضوضاء مشكلة والتخلص من الوقود والشحوم إلى المواقع المخصصة والتخلص من المواد الفائضة الناتجة عن العمل ووضعها في المكب المناسب	- التنفيذ - المقاولون - الإشراف من قبل مهندس اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية

شبكة الصرف الصحي (داخلية)	- تعطل العمل جزئياً في المرفق الصحي والتداخل بين صيانة وتشغيل المرفق وانبعاث الروائح الناتجة عن استبدال أو صيانة شبكة المجاري أو المراحيض أو البيارات والضجيج والغبار ومخلفات العمل وحوادث العمل والمرضى.	- عزل موقع العمل عن العمال والمرضى والزوار والحد من العمل في منطقة واحدة ولكن على شكل سلسلة ورش الموقع بالماء لمنع انتشار الغبار والعمل خلال ساعات النهار عندما يكون الضجيج مشكلة والتخلص من الزيوت والشحوم وتوخي الحذر أثناء التخلص من النفايات السائلة بتطبيق تدابير السلامة المهنية واستخدام الأقنعة وقفازات وأحذية السلامة والخوذة وثياب العمل	- التنفيذ - المقاولون - الإشراف من قبل مهندس اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية	- الأخصائي البيئي - متابعة من طرف ثالث

5.2.1 حصاد مياه الأمطار

بالنسبة للتدخلات من هذا النوع، تشكل مياه الأمطار المصدر الرئيس للمياه الذي سيتم تزويد المرافق الصحية والمدارس والأسر وأماكن التجمعات العامة ومخيمات النازحين بها. الأثر المتوخى من هذا التدخل هو حماية مناطق الاستجلاب المحددة وأسطح المباني المستخدمة في الحصاد باعتبارها الممر الرئيسي لمياه الأمطار. لذلك فإن الحفاظ على ظروف صحية حول نقاط تجميع المياه مسألة هامة من الناحية الصحية. ومن بين تدبير التخفيف لمثل هذا التدخل تسوية أسطح نقاط تجميع المياه ووضع سياج لحمايتها من الحيوانات والأطفال والتصريف السليم للمياه بصبها إلى أقرب جذع شجرة أو أرض زراعية أو حفرة لشرب الحيوانات. علاوةً على ذلك، ينبغي الحفاظ على نقطة التجميع والأسطح بشكل جيد وإبقاءها نظيفة. كما يتوجب توفير خزان تجميع مع مضخة، ومضخة صغيرة لرفع الماء. بالنسبة للمضخة، يمكن توفير مصدر طاقة شمسية لتشغيلها. من الضروري كذلك ترشيح المياه من هذا المصدر بواسطة مرشح الرمل ومعالجتها بالكلور نظراً لوجود تفشي لوباء الكوليرا.

يعتبر الوعي بالصحة والنظافة من الأهمية بمكان هنا كون المشروع يسعى من خلال فريق اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية للتعبئة الاجتماعية ونشر التوعية البيئية والرسائل الصحية والمتعلقة بالنظافة بين أوساط المجتمعات المحلية وتدريب المنظمات غير الحكومية المحلية على مواصلة تقديم مثل تلك الرسائل. يمكن الاطلاع على اختصاصات هذا الفريق في الملحقين (د) و (هـ). والفريق مطالب بإعداد أدلة تدريبية ومواد تعليمية تتمحور حول رسائل التوعية لمختلف أنواع التدخلات.

يجب تحليل جودة المياه باستمرار للتأكد من أن جرعة الكلور كافية لتعقيمها كما ينبغي لتصبح صالحة للشرب. حيث أن جودة المياه قد تؤثر تأثيراً كبيراً على القرار بشأن نوع وحجم الكمية المتناولة ومنافذ الغسل وإدارة استخدام المياه وتكرار تنظيف الخزان (انظر الجدول 8).

جدول (8 أ) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لحصاد مياه الأمطار

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة التنفيذ/إعادة التأهيل والصيانة				
الهواء	زيادة الغبار خلال عملية الحفر وتجهيز حوض التصريف	إبلاغ المنازل المجاورة حماية منطقة الحفر العمل باستخدام السقالات المدرعة بشكل سليم	المقاولون المنفذون والسلطات المحلية والمجتمع	المشروع أخصائي بيئة
الضوضاء	زيادة مستويات الضوضاء والاهتزاز	إبلاغ المنازل المجاورة تجنب العمل أثناء ساعات الليل	المقاولون المنفذون	المشروع أخصائي بيئة

الاكتشافات الأثرية	تلف مكتشفات أثرية هامة وثمينة	تضمين في العقود أحكام حول الاكتشافات الأثرية وتدريب الطاقم/المشرفين البحث عن الاكتشافات الأثرية المحتملة. في حال احتمال ذلك يجب الاتصال بقسم الآثار في وزارة السياحة أو جامعة محلية لتقييم الوضع سريعاً واتخاذ ما يلزم.	المشرفون من اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية	اليونيسف ووزارة الثقافة
السلامة	إمكانية وقوع حوادث عالية	حماية موقع البناء من المتسللين وتقديم الدعم المناسب لتأمين الخنادق لتجنب الانهيار ورفع جاهزية المرافق الصحية في المنطقة للتعامل مع حالات الطوارئ وتزويد العمال بملابس واقية	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	المشروع أخصائي بيئة
مرحلة التشغيل				
الصحة	إلقاء النفايات الصلبة ومياه الصرف الصحي في منطقة تجمع المياه	التأكيد على خطورة هذا الوضع خلال جلسات التوعية للمستفيدين	فريق التوعية التابع لليونيسف ومنظمة الصحة العالمية والمنظمات غير الحكومية المحلية	المشروع أخصائي بيئة

جدول (8 ب) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لحصاد مياه الأمطار (تابع)

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
الصحة	مواقع تكاثر النواقل والتلوث المحتمل الناجم عن مياه الصرف الصحي	إغلاق قنوات التصريف وتأمين ظروف صحية حول نقاط التجميع العامة من خلال رصفها ببلاطة خرسانية سمكها 1 متر مربع على الأقل تحت صنابير المياه مع التصريف المناسب وتسوير المكان ومناقشة مشكلة الملاريا مع المسؤولين الصحيين المحليين للتأكيد عل أهمية تنفيذ خططهم الوقائية والعلاجية لمكافحة نواقل الأمراض ودحر الملاريا واتخاذ تدابير الوقاية من الكوليرا عن طريق معالجة مياه الأمطار المحصودة بالكلور إلى جانب اتباع تدابير بديلة مثل تغطية الخزان مصدر للمياه أو تجنب المناطق التي تنتشر فيها الملاريا. مع ذلك، يجب دائماً تغطية خزان التجميع في المباني ووضعه فوق أو تحت الأرض ليتم معالة الماء الموجود فيه وتوصيلة بمضخة بعد وضعة في مكان مرتفع.	مهندسو المشروع	المشروع الطارئ اخصائي بيئة
بناء القدرات	احتمال الفشل بسبب تدني قدرات التشغيل والصيانة أو الإدارة المالية أو إدارة المشروع	دعم تدريب السلطة المحلية والمنظمات غير الحكومية المحلية وأفراد المجتمع في مجال تشغيل وصيانة المنظومة. أيضاً دعم التدريب حول الجوانب الإدارية والمالية للمشروع.	على المشروع الطارئ التعاقد مع شركات استشارية محلية متخصصة.	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية

5.2.3 شبكة إمدادات المياه في الحضر والريف/ المشاريع الجاهزة

- يجب أن تكون مصادر المياه المتمثلة بالآبار والينابيع محمية كما يتوجب أن يكون رأس البئر والمضخة في غرفة المضخة من اجل الحفاظ على سلامتها وحمايتها.

هذا ولا بد لمهندس المشروع من إرشاد مشغل المضخات بتجميع الزيوت المستخدمة في مكان محدد بدلاً من صبها على الأرض وبالتالي التسبب بتلويث البئر. حيث يمكن ان يُباع الزيت المستبدل كوقود في الحمامات العامة التقليدية أو بطرق عدة شتى ومنها استخدامه كطبقة واقية للخشب. وقد دأبت بعض الشركات الجديدة على مزاولة هذا النشاط حيث تقوم بشراء الزيوت المستخدمة وتكريرها لأغراض البيع وهذا وإن أمكن وكان ذا جدوى يمكن عمل ترتيبات مع تلك الشركات أثناء تصميم التدخل من أجل تشغيل وصيانة الأعمال الجديدة بشكل سليم.

وتوفر المياه المنقولة عبر الأنابيب في معظم الأحيان مياه نظيفة وآمنة غير أنه من المحتمل حدوث تلوث على مستوى المنازل بسبب الممارسات الخاطئة وتخزين المياه والتعامل معها.

إذا تم تخصيص خزانات عامة في فناء أي مبنى دون حمايته من الحيوانات والأطفال فقد يخلق ذلك في ظروف غير صحية وغير نظيفة حول الخزان. وفي أفضل الأحوال في هذه الحالة هو ان يتم ربط الخزان بمصدر مياه ثابت وليس عند الخرطوم البلاستيكي الذي قد يجر معه كل انواع الأوساخ والقاذورات.

نموذج عقد المشروع (جداول الكميات) يجب ان يتضمن مكون مستقل يسرد كافة تدابير التخفيف كالتزامات مع المقاول المنفذ.

ويجب إعادة تأهيل وصيانة مراحيض ومرافق غسل اليدين في المدارس والمرافق الصحية وأماكن التجمعات العامة والأسواق العامة والمتنزهات بحيث تكون عند المستوى المطلوب.

وسيكون ذلك بمثابة استراتيجية رئيسية خلال حملات التوعية بالصحة والنظافة ويجب أن تكون الأسر قادرة على الحصول على مياه آمنة من شبكات (عامة/خاصة/مجتمعية) مع ضرورة معالجتها بالكلور عند مرورها في الشبكة.

التثقيف حول الصحة والنظافة يجب إطلاق حملة توعية حول قضايا الصحة والنظافة في القرى المشمولة بالمشروع من اجل (1) نقل المعارف وزيادة الوعي بضرورة تحسين ممارسات النظافة و (2) تعزيز الممارسات الجيدة لجمع المياه واستخدامها و (3) تحسين ممارسات النظافة من اجل التخلص من الفضلات البشرية بشكل آمن و (4) تعزيز وتحسين البيئة من خلال إدارة المخلفات الصلبة والسائلة والتخلص منها.

مراقبة جودة المياه: يتوجب مع المشروع التنسيق مع مؤسسة المياه المحلية والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وفروعها من اجل تحليل ومراقبة جودة المياه كما ينبغي اختبار جودة المياه على فترات منتظمة بعد ذلك.

محددات مراقبة جودة المياه: أهم محددات مراقبة جودة مياه الشرب هي: الخواص الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية (جدول 9).

جدول (9-أ) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة إمدادات المياه

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة التنفيذ/إعادة التأهيل والصيانة				
تلوث الشبكة	مرور شبكة المياه عبر بيارات أو فتحة الصرف الصحي قد يسبب التلوث	اختبار جودة المياه في الشبكة والمعاينة المكانية للتربة/الموقع ثم إعادة التأهيل وقبل ذلك المعالجة المستمرة بالكلور	المشروع الطارئ	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة

الهواء	زيادة الغبار أثناء الحفر ودفن الأنابيب.	إبلاغ المنازل المجاورة وحماية أعمال الحفر باستخدام السقالات المدعمة بشكل سليم. رش الماء أثناء الحفر قد يقلل من الغبار المنبعث. ارتداء العمال الأقنعة الواقية	المقاول المنفذ السلطات المحلية والمجتمع	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة
الصحة	إزالة والتخلص من النفايات القادمة من الفتحات/الحفر الموجودة وجمع النفايات الصلبة ومعالجتها والتخلص منها.	اتخاذ تدابير الصحة والسلامة التدابير عند هدم الحفر القائمة والبيارات والتخلص من الحمأة والتربة الملوثة المستخرجة. التخلص من جميع النفايات والتربة الملوثة إلى مكان آمن.	المقاول المنفذ	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة

جدول (9-ب) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة إمدادات المياه (تابع)

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
خدمات البنية التحتية	احتمال تدمير أنابيب إمدادات المياه والطرق المعبدة والكابلات والبيارات وما إلى ذلك	أثناء زرع أنابيب المياه تجنب التسبب في إلحاق أي أضرار. خذ تدابير الصحة والسلامة عند هدم البيارات والتخلص من الحمأة والتلوث في التربة المستخرجة. التخلص من جميع النفايات والتربة الملوثة إلى مكان آمن ثم قم بإصلاح الرصيف عند الانتهاء من الأعمال المنفذة	المقاول المنفذ	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة
الضوضاء	زيادة مستويات الضوضاء والاهتزاز	إبلاغ المباني القريبة. تجنب العمل أثناء ساعات الليل. وسائل الحماية للعمال	المقاول المنفذ	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية، أخصائي بيئة
السلامة	ازدياد احتمال وقوع حوادث	حماية مناطق العمل بسقالة محمولة. توفير الدعم المناسب أثناء حفر الخنادق للحماية من التهدم. تحسين مستوى الجاهزية لدى المرافق الصحية في المنطقة للتعامل مع أي حالات الطوارئ. تزويد	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة
حركة المرور	تعطل حركة مرور أمدادات المياه والوصول المحلي	إبلاغ المباني المتضررة مقدماً وجعل مدة الانقطاعات قصيرة قدر الإمكان.	المقاول المنفذ	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة
الاكتشافات الأثرية	تلف مكتشفات أثرية هامة وثمينة	تضمين في العقود أحكام حول الاكتشافات الأثرية وتدريب الطاقم/المشرفين البحث عن الاكتشافات الأثرية المحتملة. في حال احتمال ذلك يجب الاتصال مع قسم الآثار في وزارة الثقافة أو جامعة محلية لتقييم الوضع سريعاً واتخاذ ما يلزم.	فريق اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية وزارة الثقافة

السلامة	إمكانية وقوع حوادث عالية	حماية موقع البناء من المتسللين وتقديم الدعم المناسب لتأمين الخنادق لتجنب الانهيار ورفع جاهزية المرافق الصحية في المنطقة للتعامل مع حالات الطوارئ وتزويد العمال بملابس واقية	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	اليونيسف/منظمة الصحة العالمية أخصائي بيئة

جدول (9-ج) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة إمدادات المياه (تابع)

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة التشغيل				
الصحة	احتمال فوران الكلور على العامل ودرجة تركيز محلول الكلور غير المناسبة والتركز غير متوقع من الكلور المتبقي تقلل وقت بقاء المادة في الماء	ارتداء ملابس واقية مثل (واقي العينين والقناع والقفازات وأحذية السلامة) وتثبيت دش الطوارئ والتخزين السليم لمحلول مخزون الكلور وتدريب العامل حول المعالجة السليمة بالكلور وتنمية الوعي لدى المجتمع المحلي	السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي
مكونات جلسات التشاور والتدريب				
بناء القدرات	احتمال الفشل بسبب تدني قدرات التشغيل والصيانة أو الإدارة المالية أو إدارة المشروع	دعم تدريب السلطة المحلية والمنظمات غير الحكومية المحلية وأفراد المجتمع في مجال تشغيل وصيانة المنظومة. وكذلك دعم التدريب حول الجوانب الإدارية والمالية للمشروع.	على المشروع الطارئ التعاقد مع شركات استشارية محلية متخصصة	أخصائي بيئي واجتماعي المنظمات غير الحكومية المحلية
موارد الأرض	الآثار السلبية المحتملة على التربة وذلك نتيجة انخفاض تدني كفاءة محطة المعالجة.	اختبار خصائص مياه الصرف الصحي والمياه المتدفقة من محطة المعالجة. النظر في خيارات تحسين أداء مرفق المعالجة. وعقد دورات تدريب للمنظمات غير الحكومية المحلية وأفراد المجتمع حول تشغيل وصيانة المنظومة. مناقشة استخدام المياه المعالجة للري والمحاصيل غير الصالحة للأكل (مثل مشاتل البستنة وأشجار النخيل والقطن وغيرها)	السلطات المحلية المؤسسات المحلية للمياه المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي أصحاب الأراضي والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية	أخصائي بيئة هيئة حماية البيئة المنظمات غير الحكومية المحلية
استخدام الأرض	النزاعات حول الاستفادة من المياه المعالجة للري.	إمكانية الاستفادة من المياه المعالجة والمحاصيل المحتمل ريها والتخلص من النفايات السائلة والحمأة مع ملاك الأرض في مصب محطة المعالجة	السلطات المحلية مهندسي مشروع التمويل الاضافي للأشغال العامة كثيفة العمالة	أخصائي بيئة هيئة حماية البيئة المنظمات غير الحكومية المحلية

المياه	تلوث المياه الجوفية من حفر المراحيض	جودة المياه الجوفية واختبارها عند تنمية المصدر على فترات منتظمة.	المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	أخصائي بيئة هيئة حماية البيئة المنظمات غير الحكومية المحلية

5.2.4شبكة المجاري ومحطات معالجة المياه العادمة:

لتدخلات المجاري والصرف الصحي أثار ايجابية كبيرة مع الصحة والبيئة، في حين أن الأثار السلبية قد لا تذكر نظراً لتطبيق إجراءات السلامة خلال مراحل الصيانة وإعادة التأهيل بالنسبة للمشاة والعمال على حدٍ سواء وربما كذلك قد يكون هناك جانب سلبي بسبب عدم كفاية معالجة المياه العادمة والتخلص غير الأمن من السوائل المعالجة والحمأة.

نموذج العقد (جداول الكميات) يجب أن تتضمن مكون مستقل يرد كافة تدابير التخفيف كالتزامات مع المقاول المنفذ.

مكون الاصحاح البيئي يضم جزئيين أساسيين هما:

1) حملة لتعزيز الصحة والنظافة والإصحاح البيئي.

من خلال الدعم المادي لإعادة تأهيل مرافق الراحة في الأماكن العامة ومخيمات النازحين والأسواق العامة والمتنزهات العامة، ولا بد من تعزيز ذلك بالتثقيف حول الصحة والنظافة.

وفي حملة تعزيز الاصحاح البيئي لابد لفرق التعبئة المجتمعية من العمل جنباً إلى جنب مع المنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية والمؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي في الحضر والريف وكذا جمعيات مستخدمي (المياه/المياه العادمة) والأفراد لتعزيز بناء مراحيض والعمل على صيانتها والقيام ببلورة خطط عمل بيئية على أن تشمل تلك الخطط تحديد المشاكل البيئية وحشد الموارد المحلية ومعالجتها إلى جانب القيام بحفر بيارات أن استدعى الامر. ولدعم حملة تعزيز الاصحاح البيئي لابد من توفير وتشييد مراحيض، لا سيما في المواقع الاستراتيجية والمدارس والمرافق الصحية، حيث يمكن تنظيم دورات تدريبية للمكلفين ببناء تلك المراحيض ومنحهم شهادات حضور. أيضاً إن كانت التربة تسمح بذلك، يمكن برهنة ذلك باستخدام عينة جافة من فضلات إحدى الاسر والترويج لتلك الممارسات السليمة.

المدارس والمرافق الصحية والأسواق العامة والمتنزهات العامة وأماكن التجمعات ومخيمات النزوح يجب تزويدها قدر الإمكان بأفضل خدمة صرف صحي ممكنة مثل السيفون وأحواض غسل اليدين. وهذا سيمثل برهان هام في إطار استراتيجية حملة تعزيز ممارسات الصحة والنظافة.

التثقيف بشأن الصحة والنظافة:

حماية مصدر المياه الجوفية من بعض القضايا الهامة الواجب أخذها بالحسبان فهناك احتمال تلوث موقع التدخل (مصدر الماء الجوفي) حيث كانت العديد من الدراسات قد أكدت ان نواقل الأمراض والملوثات لا تنتقل بعيداً جداً عن البالوعات أو البيارات أو الحوض الجاف في التربة المتجانسة خاصة إذا ما اخذنا بالاعتبار كمية المياه المستخدمة.

مع ذلك، يمكن ان يحدث التلوث فيما يتعلق بطبيعة التربة وعمق طبقات المياه الجوفية في كل موقع وهي أمور يتوجب تقييمها لضمان خلوها من أي ملوثات محتملة. ومن تلك الممارسات التي اثبتت نجاعتها مؤخراً في العديد من الدول هي عدم حفر البيارات أو البالوعات على مسافة لا تتعدى 50 متراً من مصدر المياه أو الحفرة.

مراقبة جودة المياه المتدفقة في محطات معالجة المياه العادمة: يتوجب على المشروع التنسيق مع المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي وفروعها لتقييم ومراقبة جودة المياه المتدفقة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي (جدول 10)

جدول (10-أ) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة الصرف الصحي

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة التشييد				
الهواء	زيادة الغبار أثناء الحفر ودفن الأنابيب.	إبلاغ المنازل المجاورة وحماية أعمال الحفر باستخدام السقالات المدرعة بشكل سليم. رش الماء أثناء الحفر قد يقلل من الغبار المنبعث. ارتداء العمال الأقنعة الواقية	المقاول المنفذ السلطات المحلية والمجتمع	المشروع أخصائي بيئة
الصحة	إزالة والتخلص من النفايات القادمة من الفتحات/الحفر الموجودة وجمع النفايات الصلبة ومعالجتها والتخلص منها.	اتخاذ تدابير الصحة والسلامة. التدابير عند هدم الحفر القائمة والبيارات والتخلص من الحمأة والتربة الملوثة المستخرجة. التخلص من جميع النفايات والتربة الملوثة إلى مكان آمن.	المقاول المنفذ	المشروع أخصائي بيئة
خدمات البنية التحتية	احتمال تدمير أنابيب إمدادات المياه والطرق المعبدة والكابلات والبيارات الموجودة	أثناء زرع أنابيب المياه تجنب التسبب في إلحاق أي أضرار. أخذ تدابير الصحة والسلامة عند هدم البيارات والتخلص من الحمأة والتلوث في التربة المستخرجة. التخلص من جميع النفايات والتربة الملوثة إلى مكان آمن ثم قم بإصلاح الرصيف عند الانتهاء من الأعمال المنفذة	المقاول المنفذ	المشروع أخصائي بيئة
الضوضاء	زيادة مستويات الضوضاء والاهتزاز	. إبلاغ المباني القريبة. تجنب العمل أثناء ساعات الليل. وسائل الحماية للعمال	المقاول المنفذ	المشروع أخصائي بيئة
السلامة	ازدياد احتمال وقوع حوادث	حماية مناطق العمل بسقالة محمولة. توفير الدعم المناسب أثناء حفر الخنادق للحماية من التهدم. تحسين مستوى الجاهزية لدى المرافق الصحية في المنطقة. للتعامل مع أي حالات الطوارئ. تزويد العمال بملابس واقية.	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	المشروع أخصائي بيئة
حركة المرور	تعطل حركة مرور أمدادات المياه والوصول المحلي	إبلاغ المباني المتضررة مقدماً وجعل مدة الانقطاعات قصيرة قدر الإمكان.	المقاول المنفذ	المشروع أخصائي بيئة
المياه	يمكن أن تسهم البيارات في تلويث طبقات المياه الجوفية	اختبار جودة المياه عند تنمية المصدر على فترات منتظمة. فحص التربة/الموقع قبل بناء المراحيض. المراحيض بحيث يكون ارتفاعها أكثر من 50 متر من البئر	المشروع	مبدئياً وحدة إدارة المشروع ومستقبلاً الحكومة

جدول (10-ب) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة الصرف الصحي (تابع)

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
الاكتشافات الأثرية	تلف مكتشفات أثرية هامة وثمينة	تضمين في العقود أحكام حول الاكتشافات الأثرية وتدريب الطاقم/المشرفين. البحث عن الاكتشافات الأثرية المحتملة. في حال احتمال ذلك يجب الاتصال مع قسم الآثار في وزارة الثقافة أو جامعة محلية لتقييم الوضع سريعاً واتخاذ ما يلزم.	مشرفو البرنامج	اليونيسف وزارة الثقافة
السلامة	إمكانية وقوع حوادث عالية الخطورة	حماية موقع البناء من المتسللين وتقديم الدعم المناسب لتأمين الخنادق لتجنب الانهيار ورفه جاهزية المرافق الصحية في المنطقة للتعامل مع حالات الطوارئ وتزويد العمال بملابس واقية	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	المشروع أخصائي بيئة
مرحلة التشغيل				
الصحة	احتمال تشكل بيئات تولد للنواقل بسبب البرك الراكدة من المياه الخارجة من محطة المعالجة	ضمان الاستخدام السليم أو التخلص من النفايات السائلة والحمأة. اتخاذ الإجراءات اللازمة لمكافحة نواقل الأمراض (الرش بالمبيدات الحشرية واستصلاح برك المياه الراكدة باستخدام شباك للنوافذ والأسرة...إلخ)	السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المؤسسات المحلية للمياه المجتمع المحلي	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية
	المشاكل الصحية بسبب التخلص غير السليم من النفايات السائلة	ضمان التخلص النهائي من النفايات السائلة من محطات المعالجة أو إعادة استخدامها مع أخذ الاحتياطات القصوى لتجنب الاتصال المباشر مع البشر أو الحيوانات. تدريب أفراد مختارين من المجتمع لتعزيز الصحة ونشر التثقيف الصحي	السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المؤسسات المحلية للمياه المجتمع المحلي	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية
موارد الأرض	الآثار السلبية المحتملة على التربة وذلك نتيجة انخفاض تدني كفاءة محطة المعالجة.	اختبار خصائص مياه الصرف الصحي والمياه المتدفقة من محطة المعالجة. النظر في خيارات تحسين أداء مرفق المعالجة. وعقد دورات تدريب للمنظمات غير الحكومية المحلية وأفراد المجتمع حول تشغيل وصيانة المنظومة. مناقشة استخدام المياه المعالجة للري والمحاصيل غير الصالحة للأكل (مثل مشاتل البستنة وأشجار النخيل والقطن وغيرها)	السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المؤسسات المحلية للمياه المجتمع المحلي	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية
استخدام الأرض	النزاعات حول الاستفادة من المياه المعالجة للري.	إمكانية الاستفادة من المياه المعالجة والمحاصيل المحتمل ريها والتخلص من النفايات السائلة والحمأة مع ملاك الأرض في مصب محطة المعالجة	السلطات المحلية مصممو المشروع (المهندسين)	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية

المياه	تلوث المياه الجوفية من حفر المراحيض	جودة المياه الجوفية واختبارها عند تنمية المصدر على فترات منتظمة.	المؤسسات المحلية للمياه	أخصائي بيئة المنظمات غير الحكومية المحلية

جدول (10-ج) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لشبكة الصرف الصحي (تابع)

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مكونات جلسات التشاور والتدريب				
بناء القدرات	احتمال الفشل بسبب تدني قدرات التشغيل والصيانة أو الإدارة المالية أو إدارة المشروع	دعم تدريب السلطة المحلية والمنظمات غير الحكومية المحلية وأفراد المجتمع في مجال تشغيل وصيانة المنظومة. أيضاً دعم التدريب حول الجوانب الإدارية والمالية للمشروع.	على المشروع الطارئ التعاقد مع شركات استشارية محلية متخصصة.	أخصائي بيئي واجتماعي المنظمات غير الحكومية المحلية

5) تدخلات المياه والإصحاح البيئي في المدارس والمنازل والأماكن العامة والمنتزهات العامة والأسواق وأماكن النزوح.

بالإضافة إلى تدابير التخفيف المشار إليها في الجدول (11) أدناه، يتعين على المشروع الطارئ الترتيب مع الإدارة المدرسية لتشجيع الطلاب على إبقاء الحمامات نظيفة من خلال عقد مسابقات بين الصفوف المختلفة ومنح الفائزين علامات عالية في مادة "السلوك" إضافة إلى منحهم جوائز تحفيزية. كما يمكن الاستفادة من حصص مادتي العلوم والاجتماعيات لإيصال الرسائل التثقيفية حول ممارسات الصحة والنظافة والتي يمكن للطلاب حملها ونشرها لاحقاً بين أفراد أسرهم. بالمثل، يمكن إشراك موظف الوحدات الصحة والمنظمات غير الحكومية المحلية للعب دور فعال في نشر الرسائل الصحية بشأن الإصحاح البيئي الآمن وتحسين الظروف الصحية عموماً داخل المجتمع.

هذا ولابد من الحفاظ مع نظافة أماكن الراحة في المنتزهات العامة والأسواق وأماكن التجمعات/مخيمات النزوح وتزويدها على الدوام بعدة وادوات مواد النظافة الضرورية. من ناحية ثانية، يفضل أن يكون ذلك مصحوب بحملة توعية حول قضايا المياه والإصحاح البيئي. كما يجب تنظيم دورة توعية حول الموضوع للمستفيدين أيضاً.

جدول (11) خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لتدخلات المياه والاصحاح البيئي في المدارس والمنازل وأماكن التجمعات والمتنزهات العامة والأسواق ومواطن النزوح

البند	الأثر السلبي المحتمل	تدابير التخفيف	مسؤولية التنفيذ والتكلفة	مسؤولية المتابعة
مرحلة الصيانة وإعادة التأهيل				
الضوضاء	زيادة مستويات الضوضاء والاهتزاز	إبلاغ المباني القريبة. تجنب العمل أثناء ساعات الليل.	المقاول المنفذ	أخصائي البيئة في المشروع
السلامة	ازدياد احتمال وقوع حوادث	حماية مناطق العمل بسقالة محمولة. توفير الدعم المناسب أثناء حفر الخنادق للحماية من التهدم. تحسين مستوى الجاهزية لدى المرافق الصحية في المنطقة للتعامل مع أي حالات الطوارئ. تزويد العمال بملابس واقية.	المقاولون المنفذون السلطات المحلية	أخصائي البيئة في المشروع

مرحلة التشغيل				
برنامج التوعية	الاستخدام غير الملائم للمراحيض	تنفيذ برنامج توعية في مجال المياه والاصحاح البيئي للمستفيدين أمر ضروري للغاية	المجتمع المحلي	أخصائي مياه وإصحاح بيئي

5.3 خطة المتابعة

يتحتم على وحدة إدارة المشروع بالتعاون مع الموظفين ذوي الاختصاص في الوزارة الاشراف والامتثال لبنود خطة الإدارة البيئية والاجتماعية خلال مراحل إعادة التأهيل والصيانة والتشغيل لأي تدخل. بدوره سيكون على استشاري الإجراءات الاحترازية المعين من قبل وحدة إدارة المشروع متابعة وتقييم مدى الامتثال لتلك الاحترازات في مجمل المشاريع الأخرى حسب ما هو موضح في الخطة. وسيكون ملزم برفع التقارير الفردية حول خطة معلومات بشأن اهم الأثار البيئية والاجتماعية للمشروع ومدى فعالية تدابير التخفيف وأي امور عالقة تحتاج لأن يتم معالجتها. حيث ستقوم وحدة إدارة المشروع بتضمين جزئية حول الامتثال للإجراءات الاحترازية ضمن تقارير الانجاز والتي ستقدم للبنك الدولي مع تضمين مدخلات السلطة المحلية وباقي الوزارات ذات العلاقة إذا دعت الحاجة.

أهم أهداف خطة المتابعة ما يلي: -

- تمكين الحكومة المحلية والبنك الدولي من تقييم مدى نجاح التدابير في عملية الاشراف وتوافقها مع سير المشروع.
- إتاحة المجال أمام الاجراءات التصحيحية عند اللزوم.

تتضمن الخطة أهداف المتابعة وأهداف خاصة يتوجب إنجازها علاوة على أهم عناصر المتابعة مثل المحددات الواجب رصدها والوصف الكامل للمعدات والأساليب المتبعة في العملية والمواقع (العينة) المختارة وتواتر عملية اخذ القياسات والحدود المسموحة (وفقاً للمعايير الوطنية والدولية والإجراءات التصحيحية والمحددة لعملية المتابعة والرصد والإبلاغ عن التدابير المتخذة. أنظر الملحق (ج) للحصول على عينة القائمة المرجعية لمرحلة إعادة التأهيل والصيانة أثناء التدخل والملحق (د) حول الشروط المرجعية لرفع تقارير الرصد الميداني لأنشطة التدخل.

صممت عملية المتابعة والتدابير المرتبطة بها بما يُسهل: -

- الكشف المبكر عن الظروف التي تستلزم تدابير تخفيف خاصة.
- الحصول على معلومات بشأن مستوى الإنجاز ونتائج تدابير التخفيف قبل الشروع بتطبيق خطة المتابعة.

5.4 خطة تعزيز العمل المؤسسي وبناء القدرات

التكاليف والمسؤوليات: يجب أن تكون تكاليف المتابعة وتدابير التخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية جزء من تكلفة التدخل. موظفو المشروع هم المسؤولون عن التطبيق المبدئي لتدابير التخفيف ومن ذلك الاختبار والمتابعة والبناء.

الاختبار والمتابعة والبناء:

يتحمل المشروع الجزء الأكبر من تكاليف تنفيذ تدابير التخفيف بجانب تلك المشار إليها في تصميم المشروع وشروط العقد في مجال بناء قدرات وتثقيف موظفي المشروع والمقاولين والمنظمات غير الحكومية والمستفيدين. التكاليف الأخرى قد تتضمن إنتاج أدلة التدريب والمواد التوعوية. التكلفة التقديرية لهذه الأنشطة كما جاءت في هذا المشروع موضحة في الجدول أدناه.

دورات بناء القدرات	التكلفة (بالدولار)
تدريب لمدة يومين حول التقييم البيئي لموظفي المشروع الطارئ والاستشاريين	2000/ دورة

تدريب لمدة يومين حول التقييم البيئي لمقاولي المشروع الطارئ	2000/دورة
ورش عمل تدريبية لمدة يومين حول الوعي البيئي والاجتماعي للمنظمات غير الحكومية والمستفيدين من التدخلات عند الحاجة (بدل يومي وبدل مواصلات).	62500/في العام
إنتاج مواد التوعية البيئية والاجتماعية (كتيبات وملصقات وبروشورات وغيرها)	5000
حملات التوعية البيئية والاجتماعية تقوم بها المنظمات غير الحكومية المحلية	5000
دورة حول أخذ عينات المياه واختبارها من قبل جهة متخصصة	3000
ورش عمل دولية لكبار موظفي المشروع	20,000
تدريب في الموقع حول جرعات الكلور وقياس كميات الكلور المتبقي	25,000
أخذ العينات وتحليل المياه للتعرف على خواصها الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية	200 دولار/عينة
أخذ العينات وتحليل مياه الصرف الصحي الداخلة إلى والخارجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي من حيث خواصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والميكروبيولوجية.	300 دولار/عينة

6. خطة متابعة للمشروع

6.1 برنامج المتابعة

جدول (12-أ) خطة متابعة المشروع

المرحلة	متى	ماذا	من	كيف
أعمال الصيانة وإعادة التأهيل	أثناء وضع جداول الكميات لمكونات المشروع	• تدابير التخفيف المدرجة في مجموعة أنشطة التدخل. • تكاليف تدابير التخفيف مدرجة في جداول الكميات. • أنشطة التوعية من قبل وحدة إدارة المشروع إذا أوصى المشروع بذلك.	أخصائي بيئة أخصائي اجتماعي، مهندسو المشروع، وحدة إدارة المشروع	مراجعة مكون المشاريع الفرعية وجداول الكميات. مراجعة مواد برنامج التوعية قبل بدء الأنشطة ومراجعة التقارير والمؤشرات بعد تنفيذ البرنامج.
	أسبوعياً	تدابير الصحة والسلامة: • ملابس واقية • حماية الموقع • التخلص من المواد الخطرة • جاهزية المرافق الصحية لأي حالات طوارئ • ساعات العمل الاعتيادية (لا تتعدى 8 ساعات عمل في اليوم)	أخصائي بيئة-المنظمات غير الحكومية المحلية -السلطات المحلية -مهندسو المشروع	فحص الموقع وأخذ الصور
	أسبوعيا	الضوضاء ومستويات الغبار وأقنعة واقية للأذن ومنع وصول الغبار للعمال والمكان المحيط • إيقاف العمل ليلاً • رش المياه		فحص الموقع وأخذ الصور
	اسبوعياً	تحويل حركة المرور وتقدم سير العمل		القائمة المرجعية لفحص الموقع وأخذ الصور

جدول (12-ب) خطة متابعة المشروع (تابع)

القطاع	متى	ماذا	من	كيف
مرحلة التشغيل (تابع)				

المرافق الصحية	مستمر (عند بدء التشغيل)	أداء الأنشطة المنفذة: المنفذة من قبل منظمة الصحة العالمية: (أ) توافر مياه كافية وآمنة (ب) زوايا الإماهة الفموية ومراكز علاج الإسهامات نظيفة ومعقمة (ج) أعمال السباكة لمرافق المياه والصرف الصحي الداخلية والخارجية للمرفق الصحي سليمة (د) بناء القدرات في مجال المياه والاصحاح البيئي منفذة من قبل اليونيسف: (أ) الخزان نظيف والمياه القادمة من مصادر مختلفة مكلورة/مأمونة (الآبار وأسطح حصاد مياه الأمطار والخزانات والينابيع) ويجري تحليل نوعية المياه باستمرار ودرجة الحموضة والتوصيلية أو أنواع بكتريا كولاي البراز والكوليرا فيبريو (ب) آبار المياه وشبكات المياه العامة وشبكات الصرف الصحي المعاد تأهيلها (متصلة بالمرفق الصحي) (ج) أعمال السباكة مرافق المياه والصرف الصحي الداخلية والخارجية للمرفق الصحي سليمة (غير تلك المرافق التي تستهدفها منظمة الصحة العالمية) (د) مجموعات عدة النظافة متوفرة في جميع المرافق الصحية (ه) تنفيذ حصاد مياه الأمطار من أسطح المرافق التي تحتاج لذلك (و) تنفيذ برنامج للتوعية (بخلاف المرافق التي تستهدفها منظمة الصحة)	أخصائي بيئة، السلطات المحلية، المنظمات غير الحكومية المحلية، المجتمع والمشروع	مقابلات الفحص البصري مع الموظفين وأفراد المجتمع - اختبار كمية الكلور المتبقي وتحضير محلول مخزون الكلور وتخزينه تحليل الموارد المائية والتحقق من أعمال السباكة الداخلية لمرافق المياه والاصحاح البيئي وتوزيع مجموعة مواد النظافة، هناك حصاد لمياه الأمطار من الأسطح ويتم الاستفادة منها، مياه الآبار تستخدم وتعمل بشكل سليم، بناء القدرات تمت.

جدول (12-ج) خطة متابعة المشروع (تابع)

القطاع	متى	ماذا	من	كيف
مرحلة التشغيل (تابع)				
المدارس	عند بدء التشغيل	(أ) المياه الواردة من مصادر مختلفة مكلورة/ آمنة (آبار، أسطح حصاد مياه أمطار، خزانات، ينابيع) ويجري تحليل جودة المياه باستمرار معرفة البقايا الميكروبية ودرجة الحموضة والتوصيلية أو أنواع بكتريا كولاي البراز والكوليرا فيبريو (ب) شبكات المياه العامة والصرف الصحي المعاد تأهيلها (متصلة بالمدارس) (ج) أعمال السباكة (المياه والصرف الصحي) داخل المباني وخارجها سليمة (د) مستلزمات النظافة تتوفر للمدارس (ه) حصاد مياه الأمطار يتم في المدارس التي تحتاج لذلك (و) برنامج للتوعية مُنفذ (ز) يتوفر الكلور لتنظيف خزانات المياه	أخصائي بيئة السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع	الفحص البصري، نتائج الاختبارات المخبرية/الميدانية. معايير منظمة الصحة العالمية والمعايير اليمنية لمياه الشرب اختبار الكلور المتبقي وتحضير محلول الكلور وتخزينه تحليل الموارد المائية وفحص أعمال السباكة الداخلية لمرافق المياه والصرف الصحي (المراحيض وأحواض غسيل اليد وبيارة الصرف الصحي) التحقق من عدة مواد النظافة
المنازل وآبار المياه	عند بدء التشغيل	- توفير الكلور لتنظيف الخزانات - في الآبار المملوكة لأشخاص لأغراض البيع يجب توفير الكلور وإعداد محلول مخزون الكلور والقفازات والقناع (لسلامة العمال) إضافةً إلى اعداد برامج لبناء القدرات وتدريب أعضاء المنظمات غير الحكومية المحلية أو المجتمعية/رابطات مستخدمي المياه حول التوعية بشأن الصحة والنظافة وأهمية الكلورة واختبار الكلور المتبقي وتحليل المياه في البئر كل 6 أشهر (من الناحية الكيميائية - الميكروبيولوجية) - توزيع عدة مواد النظافة	أخصائي بيئة السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع المشروع	القائمة المرجعية للمتابعة والمراقبة: - الفحص البصري في المنازل والآبار - العينات التي تم جمعها من مصدر المياه - التحقق من خصائص برامج بناء القدرات (الإدارية والمالية والتشغيل والصيانة) - مقابلات مع فرق التوعية - بالنسبة للمياه: متابعة حقوق المياه جرعات الكلور: إعداد المخزون واختبار كمية الكلور المتبقي في أماكن مختلفة

جدول (12-د) خطة متابعة المشروع (تابع)

لقطاع	متى	ماذا	من	كيف
مرحلة التشغيل (تابع)				
مؤسسات المياه والصرف الصحي (المؤسسات المحلية، المؤسسة العامة للمياه، الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف)	عند بدء التشغيل	-إعادة تأهيل شبكة المياه والصرف الصحي والآبار بمرافقها - المشاركة في توفير مصدر للطاقة - توفير معدات المختبرات والمواد الكيميائية - توفير احتياطات السلامة لمشغلي المضخات - تنفيذ مشاريع المياه /تسليم مفتاح - كفاءة المعالجة بالأوزون/ الكلورة في محطات معالجة المياه العادمة واختبارات جودة الماء الخارج من المحطة بهدف: * معرفة البقايا الميكروبية ودرجة الحموضة والتوصيلية أو أنواع بكتريا كولاي البراز والكوليرا فيبريو - مراقبة جودة مياه الصرف المعالجة من أجل إعادة استخدامها في ري بعض أنواع المحاصيل-الري المقيد. - برامج بناء القدرات. تدريب أعضاء المنظمات غير الحكومية المحلية أو المجتمعية/رابطات مستخدمي المياه بشأن الصحة والنظافة - المعالجة بالكلور واختبار الكلور المتبقي	السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع المشروع	الفحص البصري في مسارات الشبكة وفي الفتحات. - العينات التي تم جمعها من منافذ محطة المعالجة. - المجموعات البؤرية مع المجتمعات المحلية لتقييم فعالية حملات التوعية بشأن الصحة والنظافة - التحقق من خصائص برامج بناء القدرات (الإدارية والمالية والتشغيل والصيانة) - مقابلات مع فرق التوعية - بالنسبة للمياه: متابعة حقوق المياه جرعات الكلور: إعداد المخزون واختبار كمية الكلور المتبقي في أماكن مختلفة، ضمان جاهزية معدات المختبر والمواد الكيميائية المتاحة والمادة الكاشفة والتحليل المتكرر لجودة مصدر المياه

الأسواق والحدائق العامة وأماكن التجمعات/النازحين	عند بدء التشغيل	توفير مياه كافية ومأمونة وإعادة تأهيل وصيانة شبكة مياه الشرب والصرف الصحي داخل أماكن الراحة العامة والأسواق وكذلك في المجتمعات المحلية ومستوطنات النازحين والربط مع شبكة المياه والصرف الصحي (بما في ذلك توفير الكلور للآبار وتوفير مواد التعقيم في المرافق وتوزيع المنظفات للجميع)	أخصائي بيئي واجتماعي/مؤسسي السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع المشروع	القائمة المرجعية للمتابعة والمراقبة التفتيش المباشر في الأسواق العامة والحدائق العامة/ أماكن النازحين وأماكن التجمعات - العينات التي تم جمعها من مصدر المياه - العينات التي تم جمعها من منافذ محطة المعالجة. - التحقق من خصائص برامج بناء القدرات (الإدارية والمالية والتشغيل والصيانة) - مقابلات مع فرق التوعية - بالنسبة للمياه: متابعة حقوق المياه جرعات الكلور: إعداد المخزون واختبار كمية الكلور المتبقي في أماكن مختلفة، ضمان جاهزية معدات المختبر والمواد الكيميائية المتاحة والماد الكاشفة والتحليل المتكرر لجودة مصدر المياه

جدول (12-هـ) خطة متابعة المشروع (تابع)

القطاع	متى	ماذا	من	كيف
مرحلة التشغيل (تابع)				
الشراكة بين القطاعين العام والخاص	عند بدء التشغيل	التشغيل التجاري للاتي: - بئر الماء لتوفير المياه وتعقيم صهاريج نقل المياه - أماكن الراحة العامة - شفط البيارات بالشاحنات والاتفاق على نقاط التخلص منها - تخلي المؤسسات المحلية عن أصول لصالح القطاع الخاص مثل محطات معالجة مياه الصرف الصحي وآبار المياه - توفير مصدر للطاقة - استئجار بعض الأصول لاستخدامها من قبل القطاع الخاص - تحصيل الفواتير	أخصائي بيئي واجتماعي/ مؤسسي السلطات المحلية المنظمات غير الحكومية المحلية المجتمع المشروع	القائمة المرجعية للمتابعة والمراقبة: التفتيش المباشر "البصري" في نقاط مختلفة من مراحل العمل لأنشطة مختلفة - العينات التي تم جمعها من مصدر المياه التحقق من مكونات برامج بناء القدرات (الإدارية والمالية والتشغيل والصيانة) - مقابلات مع فرق التوعية ورضا المستفيدين بالنسبة للمياه: متابعة حقوق المياه تقييم المعدات المتعلقة بجميع أنشطة مصدر المياه وجودتها وتشغيل محطات معالجة مياه الصرف الصحي وجاهزية معدات المختبر والمواد الكيميائية المتوفرة والكواشف.

6.1. المتابعة من طرف ثالث

فيما يلي وصف عام لخدمات وكيل خدمات الرقابة:

"التحقق من أن التنفيذ الفعلي والمادي للمشاريع يتم وفق العقود الموقعة وعلى أساس المبادئ التوجيهية الاجتماعية والبيئية المتفق عليها والتحقق من أن المشروع المنجز يخدم المجتمع كما هو منتظر (أي توفير المياه، خدمات صرف صحي مأمونة، عملية تعقيم، عدة مواد النظافة وإعادة تأهيل وصيانة شبكات المياه والصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي وتحليل جودة المياه والصرف الصحي المقدمة للمستفيدين والتأكد من أنها ذات نوعية مقبولة".

ولتنفيذ الخدمات المذكورة أعلاه، يقوم وكيل الرقابة بما يلي: (أ) إعداد تقارير تنفيذ شهرية وتقارير نصفية وتقارير نهائية و(ب) القيام بالتحقق المادي والنزول مع أخذ الصور الرقمية للأعمال الجارية والخدمات المقدمة وتنبيه البنك إلى أوجه القصور في التنفيذ ومتابعة تصحيح أوجه القصور تلك. سيطبق ذلك على مجموعة فرعية مختارة من مشروعات البنك الدولي أي عدد مختار من المشاريع الفرعية للبرنامج.

وفي سياق برنامج الطوارئ تحديداً، سيكون على وكيل الرقابة تقديم تقارير حول: (1) جودة العمل والانجاز الذي تحقق قياساً بالخطة ووثيقة العقد (2) مدى التزام المقاول بالتخلص من المواد غير المرغوب فيها، إن وجدت، إلى مواقع التفريغ المحددة و(3) مدى الالتزام الصارم من المقاول فيما يتعلق بالعمال والمارة... إلخ والامتثال لإجراءات السلامة في مواقع البناء و(4) أي قضايا ***محددة*** أخرى يرى فريق المتابعة ضرورة تسليط الضوء عليها.

القائمة المرجعية الخاصة بجمع المعلومات المتعلقة بالضمانات البيئية والاجتماعية: في سياق كل عقد على حده، ينبغي أن يقدم فريق الرقابة ملاحظات حول أية مسائل تتعلق بالاحترازات المشار إليها في أي عقد من العقود. وفي حالة وجود مسائل لم يرد ذكرها في العقد ورأى الفريق أن هناك قضايا مهمة وذات صلة لم يرد ذكرها في العقد فعلى الفريق إبداء ملاحظاته و/أو توصياته بشأنها، إن وجدت، في التقرير حول ذلك الموقع. نسخة القائمة المرجعية النموذجية للرقابة من طرف ثالث حول الجوانب الاحترازية المتعلقة بالبيئة موضحة في الملحق (ز).

7. متطلبات المشاورات العامة والإفصاح

7.1 أهداف المشاورات مع المعنيين

ينبغي إجراء مشاورات مع المعنيين كجزء من عملية تطوير إطار الإدارة البيئية والاجتماعية. الغرض من جلسات المشاورات هو الخروج بالتصميم العام للمشروع وشرح فوائده الأوسع نطاقاً على الصعيد الوطني والبدء في تحديد بعض الآثار البيئية والاجتماعية السلبية المتوقع أن تنجم عن أنشطة المشاريع الفرعية وتمكين المعنيين من فهم تدخلات المياه والاصحاح البيئي وأنشطتها فضلاً عن ضمان مراعاة ما يشغلهم وهمومهم خلال جميع المراحل بما في ذلك مرحلة التخطيط.

وفي هذا الإطار، قام الخبير الاستشاري بإجراء 6 مناقشات مجموعات بؤرية/لقاءات مع أهم المعنيين ووحدات إدارة المشروع من الوزارات التنفيذية والمسؤولين الحكوميين في مواقع عملهم خلال الفترة من 15-30 أغسطس 2017. حيث قدمت اليونيسف المعلومات المطلوبة والمساعدة اللازمة لإنجاز الاستشارة بنجاح. وفيما يلي ملخص للمشاورة العامة: يمكن الرجوع إلى الملحق (1) للاطلاع على محاضر الاجتماعات وقوائم المشاركين والصور.

تعتبر اللقاءات والمشاورات العامة جزءاً لا يتجزأ من أي مشروع وتصبح ضرورية عند إعداد إطار الإدارة البيئية والاجتماعية. وفي هذا السياق، أُجريت مشاورات لجمع المعلومات والملاحظات والتغذية الراجعة من المستفيدين والجهات الحكومية المسؤولة للمشاركة في تنفيذ مشروع المياه والاصحاح البيئي والمشاركة فيه. ثمة مسألة هامة أخرى الا وهي إدخال آلية لمعالجة التظلمات للتأكد من إيصال صوت المستفيدين إلى الوكالة/الوكالات المنفذة. كما تم التشاور مع المدراء والفنيين من مختلف السلطات المحلية حول التحديات الحالية والقدرات المتاحة ومتطلبات التدخل والاستماع لتوقعاتهم بشأن تدخل المياه والاصحاح البيئي. بالإضافة إلى ذلك، شمل إطار الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً لقاءات مباشرة مع المستفيدين مثل أصحاب الآبار والسكان المحليين وأصحاب الناقلات الذين قد يؤثرون/يتأثرون في أنشطة التدخل حول المياه والاصحاح البيئي. أهم الملاحظات والتعليقات والأمور التي تشغلهم والتي تم الحصول عليها من أجل الخروج بتصميم للمشروع ووقف تفشي الكوليرا كانت على النحو التالي:

7.2. نتائج المشاورات حول إطار الإدارة البيئية والاجتماعية

- تمتلك اليونسف والة منفذة آلياتها وإجراءاتها الخاصة في متابعة المشاريع. فهي تطبق المتابعة من طرف ثالث عبر شركات محددة مثل بروديجي وكي بي إم جي ومور ستيفنس بجانب مكاتبها الميدانية التي تراقب عن كثب التنفيذ على أرض الواقع. وعند تطبيق نظام الرقابة الداخلية فلها نظامهما الخاص للتعاقد مع الشركات وتطبيق أدواتها. وفيما يتعلق بالتظلمات تقوم اليونيسف بتطبيق أدوارها التي تم تكييفها والاتفاق عليها مع البنك الدولي. في حين تقوم منظمة الصحة العالمية خلال مشروع المياه والاصحاح البيئي هذا بتفويض مؤسسات المياه والصرف الصحي المحلية لتوفير إمدادات المياه للمرافق الصحية من خلال شبكات المياه. وكان من ضمن المخاوف الأخرى التي أُثيرت هي صيانة المراحيض حتى تناسب المرضى والمعاقين وكذلك فصل مداخل الرجال عن مداخل النساء. وطرح خلال التشاور أهمية توفير أواني التبخير للنفايات الكيميائية الخطرة من المختبرات لمنع تلويث التربة والمياه الجوفية. وقد استندت عملية إعادة تأهيل الآبار إلى التشخيص الدقيق للأخطاء الذي قام به خبراء يمنيون في مجال الهيدروجيولوجيا. وشددت المشاورات على ضرورة توظيف خبراء يمنيين بدلاً من استقدام خبراء أجانب. وأوصت باعتبار مراكز علاج الاسهالات مناطق عزل للمرضى الذين يعانون من الكوليرا بينما يتم التعامل مع زوايا الإماهة الفموية كإجراء للسلامة لمنع انتقال العدوى وتوفير ملابس السلامة الواقية لموظفي المرافق الصحية.

  تعد المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي مشغل حكومي رئيسي وشريك مهم في هذا البرنامج إلا أن تلك المؤسسات بحاجة ماسة حالياً إلى وقود (الديزل) لمضخات إمدادات المياه والمولدات والتحليل المختبري ومعالجة مياه الصرف الصحي، لذلك تدعم اليونيسف تلك المؤسسات من خلال المؤسسة العامة للكهرباء غير أنه وبسبب الخسائر التي لحقت بمؤسسة الكهرباء فأنها لم تعد قادرة على توفير ما يكفي من الكهرباء على النحو المتفق عليه. هذا أدى إلى نقص في توفير ما يكفي من إمدادات المياه وتشغيل محطة معالجة المياه بشكل مستمر. تدابير التخفيف يمكن أن تتمثل في تزويد المؤسسات المحلية بالوقود من أجل ضمان توفير إمدادات مياه لجميع

المستخدمين بشكل متسق. تحتاج المؤسسات المحلية للمياه توفير إمدادات كافية من الكلور وتوفير وتركيب صمامات التحكم وإعادة تأهيل أجزاء من شبكة المياه كشرط أساسي لضمان وصول الشبكة إلى المناطق المختلفة وبالتالي تأمين حصص إمدادات المياه وتحسين الحالة الصحية للمستفيدين. كما يلزم تنظيم دورات تدريب فني لما لا يقل عن 15 فني في مجال معالجة المياه بالكلور وإجراءات التعقيم وصيانة محطات الضخ. كما يمكن تدريب 8 موظفين آخرين في مجال المتابعة والتقييم.

ويعد توقف دفع المرتبات للموظفين في المؤسسات المحلية للمياه أحد أهم الشواغل الرئيسية للموظفين. وهذا يستدعي تخصيص بعض الحوافز للموظفين لتحفيزهم على الاستمرار ومتابعة أداء عملهم بأكثر جدية، حيث يمكن أن نستفيد منهم كمستشارين ولكن بمقابل رمزي لتحفيزهم على القيام بعملهم في الدراسات المتعلقة بمتطلبات صيانة الشبكة وعمل المؤسسات المحلية عموماً اقتداءً بزملائهم في محطة معالجة مياه الصرف. الخوف من التعرض لأي اعتداء جراء النزاع خلال إعادة تأهيل الآبار أو محطات معالجة مياه الصرف الصحي سيتوجب الحصول على تصريح من مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية. تحتاج المؤسسات المحلية للمياه أيضاً لمعدات شفط لمنع طفح البيارات، فطفح البيارات قد يكون أحد أسباب تفشي الكوليرا ما يتطلب توفير معدات الشفط اللازمة. تتآكل وتتهالك أنابيب الاسبستوس في شبكة الصرف الصحي حتى عندما يتم تنظيفها لذلك فإنها بحاجة لأن يتم استبدالها. وللتخفيف من أثر هذه العملية وتفادي توقف شبكة المجاري يمكن تمرير المياه العادمة المتدفقة بعيداً عن ذلك الجزء. كما أن تآكل الفتحات الخرسانية يستدعي حاجتها إلى صيانة عن طريق تغطيتها أو استبدالها بمواد بلاستيكية كمواد مقاومة للتآكل الناجم عن غاز كبريتيد الهيدروجين في مياه الصرف الصحي. وتلعب مختبرات المياه دوراً هاماً كأداة تحذيرية من خلال التحاليل للتعرف على والبحث عن أي تلوث لمياه الشرب في الشبكة وبالتالي يلزم توفير المواد الكيميائية والأواني الزجاجية اللازمة لإعادة تأهيل المختبر (مثل غطاء التهوية والسباكة داخل المختبرات (شبكة المياه والصرف الصحي) وتخصيص شبكة منفصلة للتخلص الآمن من المواد الكيميائية التي تم استخدامها وباتت تشكل نفايات خطرة. ومن الأهمية بمكان تأمين مراحيض منفصلة للنساء وغرفة تغيير الملابس وما إلى ذلك، إضافة إلى توفير معدات الوقاية الشخصية ومرافق السلامة ودليل السلامة للمختبر والتدريب حول إجراءات السلامة واستخدام المعدات الحديثة. وفيما يتعلق بمحطات معالجة مياه الصرف الصحي، من المهم صيانة جميع أجزائها كون إعادة تأهيل محطات معالجة مياه الصرف سيحسن الأداء المتمثل بالتخلص من النفايات السائلة بشكل آمن وخفض الرواسب الضارة. كما أن انشاء وحدة الأوزون لتحل محل الكلور قد يكون حلاً جيداً لتجنب تشكيل المركبات المسببة للسرطان عند الكلورة لكن هذا يحتاج إلى تكلفة استثمارية عالية فضلاً عن التدريب حول تشغيل مثل هذه الوحدة الجديدة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي. وعليه لا ينصح بإغلاق وحدة المعالجة بالكلور وبدلاً عن ذلك يتم إصلاحها والاحتفاظ بها كعملية تعقيم احتياطية. صيانة محطة معالجة مياه الصرف الصحي في صنعاء يتطلب توفير فنيين من ذوي الخبرة العالية في مجال صيانة المعدات الفنية عالية التقنية ومن ذلك تركيب وصيانة مراوح التهوية الحالية. وبالإمكان تخفيف أثر هذا الأمر من خلال التدريب واستخدام الملابس الواقية ومعدات السلامة. مع ذلك، ورغم أن صيانة محطة معالجة المياه العادمة لن يؤدي إلى رفع مستوى محطة معالجة مياه الصرف الصحي بشكل كامل-كون الحمل عليها مفرط-إلا أنه قد يساعد على تشغيل المحطة بما يخفف من التلوث الناجم عن النفايات السائلة والحفاظ على الحياة الحيوية والبكتيريا على قيد الحياة. هذا وتلعب مختبرات معالجة مياه الصرف الصحي دوراً هاماً في تحليل السوائل الداخلة أو الخارجة من المحطة. ومن الضروري صيانتها بالإضافة تأمين الإمداد بالمواد الكيميائية اللازمة على نحوٍ مستمر. تعتبر الكهرباء عاملاً هاماً في استمرار تشغيل المعدات التحليلية مثل المبردات والأفران والحاضنات وجهاز الطلب الأوكسجيني البيولوجي للحصول على نتائج حقيقية.

هناك حاجة لتوفير أدوات السلامة المثلى باستمرار للمختبر فيما يتعلق بأخذ العينات والتحليل، ويعتبر أصحاب الآبار أيضاً من بين المصادر الرئيسية لتوفير مياه الشرب في المناطق غير المتصلة بالشبكة. ومن المهم تطبيق برنامج المياه والاصحاح البيئي بما يراعي توفير الكلور في كل بئر حيث يقوم الباعة بتوريد المياه إلى الناس وإلى الخزانات الأرضية في المنازل. لذا قامت اليونيسف بتحليل المياه في كل بئر وبناءً على ذلك حددت جرعة الكلور اللازمة وتعاقدت مع اصحاب الآبار للحصول الكلور وإعداد مخازن المحاليل وإضافته إلى مالكي صهاريج المياه وتعبئة سجل الآبار وتحديد كمية الكلور التي يتم صبها في كل صهريج. حيث يتعين على صاحب البئر إقناع المستهلكين بأهمية إضافة الكلور إلى الماء استناداً إلى حجم الصهريج الذي تم تحديده سلفا استنادا إلى

تحليل مياه الآبار من قبل اليونيسف. وهنا تجدر الإشارة الى أن مادة الكلور موجود بأشكال مختلفة كمسحوق محلول أو أقراص حيث يقوم شخص بإضافته تحت رقابة مشرف اليونيسف. ويجدر التنبه الى ان بخار مسحوق الكلور مزعج للناس لذلك يجب إعداد محلول الكلور خارج الغرفة أو في غرفة مهواه. كما أن كمية تركيز الكلور المتبقي ينبغي أن تتراوح بين 0,5-1 ملغم/لتر. ومن الأهمية بمكان معرفة أن جرعات الكلور تتراوح بين 50 إلى 300 مل لكل متر مكعب. علاوةً على ذلك، وللحد من تأثير الخوف من زيادة تركيز الكلور المتبقي -إن حدث ذلك-ينبغي قياس الكمية في الموقع من خلال تزويد المشغل بعدة أدوات اختبار الكلور بعد انقضاء وقت التفاعل المطلوب للتأكد من أن تركيزه لا يتعدى الحد المعمول به. أما بالنسبة للكلور، فيتم تخزينه في مكان آمن بعيداً عن الناس. كما يتم تخزين محلول مخزون الكلور في إناء مميز. وينبغي تطبيق الكمية المراد إضافتها باستخدام أدوات قياس محددة. الباعة أصحاب الآبار يلعبون أيضاً دور محوري في إبلاغ وإقناع أصحاب المنازل بقبول استخدام المياه المكلورة كمصدر أمان من التلوث. معظم المواطنين أعربوا عن تقديرهم واستفادتهم من تعقيم الخزانات الأرضية التي ظلت لسنوات دون تعقيم وباتت في بعض الأحيان مصدر للتلوث. على العكس، فقد كانوا قلقين في البداية لأن طعم الكلور كان واضحاً لكن عندما خفضت الجرعة لم يعد طعم الكلور طاغياً. بدورهم، أفاد أصحاب صهاريج المياه أن 20٪ على الأقل من الناس رفضوا قبول الماء المعالج بالكلور. بعض الذين رفضوا الكلورة هم أصحاب محطة معالجة المياه الصغيرة الموجودة في الشوارع لأنها تؤثر على وحدات المعالجة مثل وحدات التناضح العكسي في حين يعتقد البعض الآخر أن الكلور يضر بالكلى. بعض الناس يعترضون على إضافة الكلور واعتبروه خطراً وهنا تكمن أهمية التوعية.

في بداية اللقاءات التشاورية تم عرض ملخص مشروع الإدارة البيئية والاجتماعية على جميع الأطراف المعنية قبل إجراء المشاورات لإطلاعهم على الأنشطة المقترحة تحت تدخل المياه والاصحاح البيئي. علاوةً على ذلك، تم النظر في المدخلات المقدمة أثناء المشاورات، على سبيل المثال فيما يتعلق بتصميم المراحيض للأشخاص ذوي الإعاقة والجوانب المتعلقة بالنوع، في جميع مراحل المشروع.

سيتم ترجمة هذا الإطار إلى اللغة العربية وسيتم نشر النسختين العربية والإنجليزية داخل البلد وكذلك من خلال الموقع الإلكتروني الخارجي للبنك بالإضافة إلى ذلك، سيتم نشر النسخة العربية من إطار الإدارة البيئية والاجتماعية بشكل يمكن الوصول إليها من قبل المعنيين والأشخاص المتضررين من المشروع. وخلال مرحلة التنفيذ، يجب أيضاً الكشف عن خطط الإدارة البيئية والاجتماعية المستقبلية والقوائم المراجعة وإتاحتها في الموقع بحيث يمكن للأشخاص المتضررين من المشروع الوصول إليه.

7.3. آلية معالجة التظلمات

ستنشئ اليونيسف آلية مناسبة لمعالجة التظلمات على المستوى المركزي وعلى مستوى المشروع لتمكين المستفيدين من مشاركة مخاوفهم بسبب أنشطة المشاريع الفرعية. حيث ستوفر الآلية منافذ متعددة للتواصل (الهاتف، صندوق الشكاوى، الموقع الإلكتروني، البريد الإلكتروني، العنوان البريدي) حتى يعرف المستفيدين بمن يتصلون للإبلاغ عن مخاوفهم. وسيتولى رئيس قسم المياه والاصحاح البيئي في اليونيسف المسؤولية الكاملة عن معالجة الشكاوى المرفوعة إلى نقطة الاتصال بخصوص أي آثار بيئية و/أو اجتماعية ناجمة عن أنشطة المشاريع الفرعية. هذا وسوف تُسجل الشكاوى التي تتلقاها الوكالة المنفذة وتوثق في ملف المشروع الفرعي والتقرير المرحلي للمشروع الفرعي بما في ذلك عدد الشكاوى ونوعها وأين وصلت. بناءً على ذلك، سيقوم مكتب اليونيسف في صنعاء بإنشاء وحدة معالجة الشكاوى ويكون مجهزاً بعدد 1-2 ضباط مسؤولين عن ضمان تسجيل الشكاوى والأسئلة وتتبع التحقيقات وحلها على الفور. حيث ستقوم الوحدة بالتنسيق مع الموظفين الميدانيين المحليين والمسؤولين الحكوميين المحليين لضمان اتخاذ إجراءات المتابعة السريعة والتجاوب مع الشكاوى.

وعلى هذا النحو، حدد إطار الإدارة البيئية والاجتماعية عملية لإدارة المظالم تكون بمثابة دليل أثناء تنفيذ المشروع.

إذا كان لدى أي شخص أي شكاوى أو مخاوف أو اقتراحات تتعلق بتصميم التدخل أو تنفيذه فيمكنه رفع شكوى شفوية أو مكتوبة من خلال البريد العادي أو البريد الإلكتروني أو الهاتف أو رسالة نصية إلى الوكالات التالية: أ) المجلس المحلي في المديرية (ب) مكتب اليونيسف. وفي حالة تقديم شكوى شفوية يتوجب على الوحدة المستلمة لتلك الشكوى تدوينها كتابةً، وبما أن هذا مشروع طارئ فينبغي حل أي مشكلة في غضون ثلاثة أيام.

لتفعيل آلية معالجة المظالم ستقوم اليونيسف بتنظيم ورشة العمل وسيتم دعوة جميع المستفيدين والشركاء للحضور وإخطارهم بالأشخاص المعنيين وأرقام هواتفهم من أجل الرد على أي تظلمات أو أسئلة تتعلق بمشروع المياه والاصحاح البيئي.

الملحق أ: إجراءات الاكتشاف غير المتوقعة

عادةً ما تتضمن العقود المتعلقة بالأشغال المدنية الحفريات إجراءات للتعامل مع الحالات التي يتم فيها مواجهة موارد ثقافية ومادية مدفونة على نحوٍ غير متوقع. يعتمد الشكل النهائي لتلك الإجراءات على البيئة التنظيمية المحلية بما في ذلك أية إجراءات اكتشاف فرصة سبق إدراجها في التشريعات التي تتناول الآثار والاكتشافات الأثرية.

وبالنسبة لإجراءات اكتشاف الفرص فإنها تحتوي على العناصر التالية:

1. تعريف الاكتشافات الأثرية والثقافية

في بعض الحالات، تقتصر إجراءات اكتشاف الفرص بالنسبة للاكتشافات الأثرية بشكل شائع على جميع أنواع الاكتشافات الأثرية. وفي حال غياب أي تعريف آخر من السلطات الثقافية المحلية يمكن استخدام التعريف التالي: "الأشياء المنقولة أو غير المنقولة أو المواقع أو المباني أو مجموعات المباني ذات الأهمية الأثرية أو الحفريات أو المباني التاريخية أو ذات الطابع المعماري المميز أو الدينية أو الجمالية أو غيرها من المباني ذات الأهمية الثقافية ".

2. الملكية

ينبغي التحقق من هوية صاحب القطع الأثرية التي تم العثور عليها إذا كان ذلك ممكناً. واعتماداً على الظروف، يمكن أن يكون المالك على سبيل المثال، الدولة أو الحكومة أو المؤسسة الدينية أو مالك الأرض أو يمكن تركها لتقرر السلطات المعنية الأمر لاحقاً.

3. الاقرار

كما لوحِظ أعلاه، في المناطق ذات الحساسية الأثرية أو الثقافية قد يقتضي الإقرار وحتى يتم تأكيد ذلك يستلزم أن يقوم المقاول باصطحاب خبير متخصص، وينبغي إدراج بند بشأن اكتشافات الصدفة في شروط العقد مع أي مقاول.

4. إجراءات الاكتشاف

تعليق العمل

إذا تم اكتشاف أي معلم أثري أو ثقافي أثناء تنفيذ الأعمال فيتوجب على المقاول وقف الأعمال فوراً. أيضاً وبناءً على حجم الاكتشاف سيكون على المقاول الحصول على المشورة من جانب الهيئة العامة للآثار والمتاحف بشأن ما إذا كان ينبغي وقف جميع الأعمال أو فقط الأعمال التي ينطوي عليها الاكتشاف أو في بعض الحالات التي يُتوقع فيها وجود هياكل كبيرة مدفونة على مسافة معينة (على سبيل المثال بقطر 50 متر) من مكان الاكتشاف. إذ يجب على تلك الجهة تقديم مشورة مستنيرة استناداً إلى رأي عالم آثار مؤهل.

بعد تعليق العمل، يجب على المقاول الإبلاغ عن أي اكتشاف للمهندس المقيم فوراً. ولا يجوز للمقاول المطالبة بالتعويض عن تعليق العمل خلال تلك الفترة. كما يجوز للمهندس المقيم أن يوقف العمل وأن يطلب من المقاول القيام ببعض الحفريات على نفقة المقاول إذا رأى أن هناك اكتشافاً لم يبلغ عنه.

تعيين حدود موقع الاكتشاف

بموافقة المهندس المقيم، يُطلب من المقاول عندئذ ترسيم حدود الموقع ومنع إمكانية الوصول إليه مؤقتاً.

عدم تعليق العمل

كما قد يسمح هذا الإجراء للمهندس المقيم تقرير ما إذا كان بالإمكان إبعاد الشيء المكتشف ومواصلة العمل على سبيل المثال في الحالات التي يكون فيها الاكتشاف عبارة عن عملة نقدية واحدة.

فرصة اكتشاف الفرص

يجب على المقاول بعد ذلك-بناءً على طلب المهندس المقيم-وخلال فترة زمنية إعداد تقرير اكتشاف فرصة يدون فيه:

- تاريخ ووقت الاكتشاف
- موقع الاكتشاف
- وصف الأشياء التاريخية أو الثقافية المكتشفة
- الوزن والأبعاد التقديرية للأشياء المكتشفة
- تنفيذ الحماية المؤقتة للموقع

يجب تقديم تقرير اكتشاف الفرصة إلى المهندس المقيم والأطراف المعنية الأخرى على النحو المتفق عليه مع السلطات الثقافية ووفقاً للتشريعات الوطنية. حيث يتعين على المهندس المقيم أو الطرف الآخر حسب الاتفاق إبلاغ السلطات الثقافية وفقاً لذلك.

وصول السلطات الثقافية المعنية للموقع والإجراءات

يتعين على الهيئة العامة للآثار والمتاحف ضمان وصول ممثل عنها إلى موقع الاكتشاف في غضون فترة زمنية متفق عليها مثلاً 24 ساعة وتحديد الإجراءات الواجب اتخاذها. وقد تشمل تلك الإجراءات، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- إبعاد الأشياء المكتشفة التي تعتبر ذات أهمية
- تنفيذ عمليات حفر أخرى ضمن مسافة محددة من نقطة الاكتشاف
- توسيع أو تقليص المساحة التي حددها المقاول.

ينبغي اتخاذ مثل هذه الإجراءات في غضون فترة محددة على سبيل المثال 7 أيام. قد يحق للمقاول أو لا يحق له المطالبة بالتعويض عن تعليق العمل خلال تلك الفترة. وإذا تعذر على السلطات الوصول في غضون المدة المنصوص عليها (24 ساعة مثلاً) فيجوز للمهندس المقيم أن يمدد الفترة لمدة زمنية أخرى محددة. فإذا لم تصل السلطات الثقافية بعد فترة التمديد فمن صلاحية المهندس المقيم إصدار تعليمات للمقاول لإبعاد الأشياء المكتشفة أو اتخاذ تدابير تخفيف أخرى واستئناف العمل. ويمكن تحميل هذه الأعمال الإضافية على العقد. مع ذلك، لا يجوز للمقاول المطالبة بالتعويض عن تعليق العمل خلال هذه الفترة.

تعليق العمل مجدداً

خلال مدة الـ7 أيام، يحق للسلطات أن تطلب تعليق العمل مؤقتاً في موقع الاكتشاف أو بالقرب منه لمدة إضافية قد تصل إلى 30 يوماً على سبيل المثال. كما يجوز للمقاول أو قد لا يحق له المطالبة بالتعويض عن تعليق العمل خلال تلك الفترة. مع ذلك، يحق للمقاول إبرام اتفاق مع السلطات للحصول على خدمات أو موارد إضافية خلال الفترة الإضافية بموجب عقد منفصل مع تلك السلطات.

الملحق (ب): القائمة المرجعية للفحص

(ب-1): القائمة المرجعية للفحص الخاصة بتدخلات منظمة الصحة العالمية/اليونيسف في مجال المياه والاصحاح البيئي في المرافق الصحية

ملاحظة: يُستثنى أي مشروع فرعي يستدعي بند الموارد الثقافية المادية (سياسة التشغيل 4.11) والبند حول إعادة التوطين القسري (سياسة التشغيل 4.12) أو الممرات المائية الدولية.

اسم المشروع: .....

رقم بطاقة المشروع: .....

جوانب التقييم البيئي

الأسئلة المرجعية

هل الوحدة الصحية جديدة؟

	نعم	لا	مطلوب بيانات
1. تمثل امتدادا لمشروع قائم	□	□	□
2. تثير مشكلات ملكية الأراضي وتأثيرات محتملة على استخدام الأراضي (بما في ذلك المتعدين أو قواعد السير أو الأراضي العامة)	□	□	□
3. تُدار من قبل موظفين مؤهلين بقدر كاف. لديها موظفين مؤهلين في مجال المياه والاصحاح البيئي	□	□	□
4. تؤثر على مصادر المياه	□	□	□
5. تؤثر على المواقع ذات الأهمية التاريخية أو الثقافية	□	□	□
6. تؤثر على الأراضي الزراعية	□	□	□
7. تؤثر على حياة المستوطنات البشرية المحيطة	□	□	□
8. تؤثر على حياة النباتات أو الحيوانات ذات الأهمية الخاصة	□	□	□
9. تكون مصدرا للنفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية الخطرة (مثل الحقن أو ضمادات الجراحة والأدوية منتهية الصلاحية والمواد الكيميائية والغازات وغيرها)	□	□	□
10. أثناء مرحلة التشييد، تشكل خطر تلوث كبير على العمال والمجتمعات المحلية	□	□	□
11. بمجرد تشغيلها، تشكل خطر كبير من حيث تلوث إمدادات المياه الصالحة للشرب	□	□	□
12. عدم الإخلال بالإطار الاجتماعي المحيط	□	□	□
13. من المرجح أن تتطلب تدابير تخفيفية غير مقبولة مالياً أو اجتماعياً	□	□	□
14. تتطلب تعليمات السلامة فيما يتعلق بالتخلص من النفايات الخطرة	□	□	□
15. لها مواردها المائية الخاصة بها	□	□	□

أُوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي أي آثار بيئية عكسية كبيرة ☐

أوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة.

وأوصي بأن يكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة ويتطلب مزيداً من التحليل ☐

أدرجت جميع التدابير التخفيفية المطلوبة ضمن شروط التصميم والعقود الخاصة بالبناء ومراحل التشغيل.

اسم وتوقيع مهندس المشروع التاريخ:

اسم وتوقيع أخصائي البيئة التاريخ:

(ب-2): القائمة المرجعية للفحص الخاصة بتدخلات الاصحاح البيئي في الحضر والريف

ملاحظة: يُستثنى أي مشروع فرعي يستدعي بند الموارد الثقافية المادية (سياسة التشغيل 4.11) والبند حول إعادة التوطين القسري (سياسة التشغيل 4.12) أو الممرات المائية الدولية.

اسم المشروع: .....

رقم بطاقة المشروع: .....

أوجه التقييم البيئي

الأسئلة المرجعية

هل المشروع؟

نعم، لا

البيانات الإضافية المطلوبة

1. يمثل امتدادا لمشروع قائم (إمدادات مياه/شبكة مجاري/محطة معالجة مياه عادمة)	□	□	□
2. يثير مشكلات ملكية الأراضي وتأثيرات محتملة على استخدام من الأراضي (بما في ذلك المتعدين أو قواعد السير أو الأراضي العامة)	□	□	□
3. يتطلب استحواذ أو تحويل مساحات كبيرة من الأرض	□	□	□
4. يسبب في انجراف كميات كبيرة من المواد أو النفايات الصلبة والسائلة	□	□	□
5. يتطلب تشييد مرافق معالجة للصرف الصحي في مواقع قريبة من المستوطنات البشرية	□	□	□
6. ينجم عنها نفايات سائلة أو صلبة أو حمأة أو مياه صرف صحي خام	□	□	□
7. يؤثر على مصادر المياه (بما في ذلك طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود)	□	□	□
8. يسبب انتشار الأمراض بسبب عدم وجود خدمات الصرف الصحي وتكون برك المياه الراكدة أو تلوث ناجم المخرجات	□	□	□
9. يسبب انخفاض ملحوظ أو موسمي ملحوظ في حجم أو إمدادات المياه السطحية أو الجوفية	□	□	□
10. يشكل خطر تلوث كبير من خلال النفايات السائلة أو الصلبة أو الغازية على البشر ومصادر استخراج المياه ونظم الحياة البيئية في المياه التي تستحق الحفاظ عليها والأنواع أو المخزونات السمكية التجارية	□	□	□
13. يثير مشاكل حول حقوق المياه	□	□	□
14. من المرجح أن يتطلب تدابير تخفيفية تؤدي إلى عدم قبول المشروع مالياً أو اجتماعياً	□	□	□
يسبب المرض جراء استخدام المياه المعالجة المتدفقة عند المصب	□	□	□

□

أوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة.

أوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة ويتطلب مزيداً من التحليل ☐

أدرجت جميع التدابير التخفيفية المطلوبة ضمن شروط التصميم والعقود الخاصة بالبناء ومراحل التشغيل ☐

اسم وتوقيع مهندس المشروع التاريخ:

اسم وتوقيع اخصائي البيئة التاريخ:

(ب-3): القائمة المرجعية بالفحص الخاصة بتدخلات حصاد مياه الأمطار

ملاحظة: يُستثنى أي مشروع فرعي يستدعي بند الموارد الثقافية المادية (سياسة التشغيل 4.11) والبند حول إعادة التوطين القسري (سياسة التشغيل 4.12) أو الممرات المائية الدولية.

اسم المشروع: .....

رقم بطاقة المشروع: .....

جوانب التقييم البيئي

الأسئلة المرجعية

هل المشروع؟

	نعم	لا	البيانات الإضافية المطلوبة
1. يمثل امتدادا لمشروع قائم (إمدادات مياه/شبكة مجاري/محطة معالجة مياه عادمة)	□	□	□
2. يثير مشكلات ملكية الأراضي وتأثيرات محتملة على استخدام الأراضي (بما في ذلك المتعدين أو قواعد السير أو الأراضي العامة)	□	□	□
3. يتطلب استحواذ أو تحويل مساحات كبيرة من الأرض	□	□	□
4. يسبب في انجراف كميات كبيرة من المواد المنجرفة	□	□	□
5. يؤثر على مصادر المياه (بما في ذلك طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود)	□	□	□
8. يسبب في انتشار الأمراض بسبب تلوث منطقة الاستجلاب	□	□	□
9. يسبب انخفاض ملحوظ أو موسمي ملحوظ في حجم أو إمدادات المياه السطحية أو الجوفية	□	□	□
10. يشكل خطر تلوث كبير من خلال النفايات السائلة أو الصلبة أو الغازية على البشر ومصادر استخراج المياه ونظم الحياة البيئية المائية التي تستحق الحفاظ عليها والأنواع أو المخزونات السمكية التجارية	□	□	□
13. يثير مشاكل حول حقوق المياه	□	□	□
14. من المرجح أن يتطلب تدابير تخفيفية تؤدي إلى عدم قبول المشروع مالياً أو اجتماعياً	□	□	□

□

أوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة. □

أوصي بأنه سيكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة ويتطلب مزيداً من التحليل □

أدرجت جميع التدابير التخفيفية المطلوبة ضمن شروط التصميم والعقود الخاصة بالبناء ومراحل التشغيل □

اسم وتوقيع مهندس المشروع التاريخ:

اسم وتوقيع أخصائي البيئة التاريخ:

(ب-4): القائمة المرجعية بالفحص الخاصة بتدخلات حصاد مياه الأمطار

ملاحظة: يُستثنى أي مشروع فرعي يستدعي بند الموارد الثقافية المادية (سياسة التشغيل 4.11) والبند حول إعادة التوطين القسري (سياسة التشغيل 4.12) أو الممرات المائية الدولية.

اسم المشروع: .....

رقم بطاقة المشروع: .....

جوانب التقييم البيئي

الأسئلة المرجعية

هل المبنى المدرسي جديد؟

	نعم،	لا	البيانات الإضافية المطلوبة
1. يمثل امتدادا لمشروع قائم	□	□	□
2. يثير مشكلات ملكية الأراضي وتأثيرات محتملة على استخدام الأراضي (بما في ذلك المتعدين أو قواعد السير أو الأراضي العامة)	□	□	□
3. يثير مشاكل حول حقوق المياه	□	□	□
4. قريبة من الطريق الرئيسي (إرفاق نسخة من خريطة الموقع)	□	□	□
4. تكون قريبة من ممر السيول	□	□	□
5. تحسن الظروف الصحية والتعليمية للطلاب	□	□	□
6. تعزز معدلات التحاق الإناث بالمدارس	□	□	□
7. تؤثر على مصادر المياه	□	□	□
8. تؤثر على حياة المستوطنات البشرية المحيطة	□	□	□
9. تتطلب بناء المراحيض	□	□	□
10. تكون مصدر الروائح الكريهة وانتقال المرض بسبب الاستخدام غير السليم أو التخلص من مياه الصرف الصحي من المراحيض	□	□	□
11. أثناء التنفيذ، تشكل خطر تلوث كبير على العمال والمجتمعات المحلية	□	□	□
12. بمجرد تشغيلها تشكل خطر تلوث كبير على إمدادات المياه الصالحة للشرب	□	□	□
13. لن تخل بالإطار الاجتماعي المحيط	□	□	□
14. من المرجح أن يتطلب تدابير تخفيفية تؤدي إلى عدم قبول المشروع مالياً أو اجتماعياً	□	□	□

أُوصي بأنه لن يكون للمشروع الفرعي أي آثار بيئية عكسية كبيرة □

☐

أوصي بأنه سيكون للمشروع الفرعي آثار بيئية سلبية كبيرة ويتطلب مزيداً من التحليل ☐

أدرجت جميع التدابير التخفيفية المطلوبة ضمن شروط التصميم والعقود الخاصة بالبناء ومراحل التشغيل ☐

اسم وتوقيع مهندس المشروع التاريخ:

اسم وتوقيع أخصائي البيئة التاريخ:

الملحق (ج): القائمة المرجعية للتفتيش خلال مرحلة إعادة التأهيل والصيانة والتنفيذ

1. ملاحظات عامة

- هل يتم الايفاء باللوائح المطلوبة والتقيد بها بشكل عام؟
- هل يعمل موظفو البناء والمعدات والمواد ضمن منطقة العمل المحددة فقط؟
- هل يتم جمع القمامة والنفايات الأخرى بانتظام من منطقة العمل والتخلص منها بشكل صحيح؟
- هل الناقلات/الباعة يستخدمون طرق الوصول المعتمدة كما هو مقترح؟
- هل كافة الموافقات الرسمية وخطط التحول وخطط المرور موجودة؟

2. طرق الوصول

- هل تم تحديد طرق الوصول بشكل صحيح؟
- هل يتم التحكم في نقاط الطرقات العامة بطريقة مناسبة؟
- هل جريان المياه السطحية من الطرق تُظهر أدلة على وجود تسرب هيدروكربوني؟
- هل طرق جريان المياه السطحية تتسبب في تكون برك مياه راكدة في أماكن أخرى؟

3. المخيمات

- هل المخيمات موجودة في مكان صحيح؟
- هل المخيمات آمنة؟
- هل جميع مخازن الوقود وغيرها موضوعة على أرضيات صلبة بما يكفي؟
- هل يتم تعبئة وصيانة المعدات في مواقع محددة؟
- هل يتم الاحتفاظ بسجلات سليمة حول حجم النفايات التي تخرج من الموقع؟
- هل يتم اتباع إجراءات دراسة المخاطر والتشغيل وهل يطبق الموظفون تلك الإجراءات؟
- هل يتم مراقبة إجراءات غسل المعدات؟

4. أكوام النفايات

- هل أكوام النفايات بالحجم المناسب؟
- هل يتم فصل المواد بشكل صحيح؟
- هل هناك أدلة على أن الرياح الشديدة تسب تطاير المواد؟
- هل يوجد دليل على أن المياه العكرة تمر على تلك الأكوام؟

5. حفر الخنادق

- هل جوانب الخندق مدعمة بشكل صحيح؟
- هل نقاط الوصول إلى الخنادق مناسبة؟
- هل الرجال الذين يعملون في الخنادق مجهزين بوسائل الحماية السليمة والمناسبة؟
- هل يتم وضع المواد المستخرجة من الحفر في أكوام منفصلة؟
- هل تم مواجهة أي مواد تراث ثقافي أو ذات قيمة تاريخية أثناء الحفر وهل تم اتباع إجراءات الاكتشافات الأثرية المنصوص عليها في العقد بشكل صحيح وفي الوقت المناسب؟

6. الردم

7. مواقع العمل

- هل تم انشاء المواقع بشكل صحيح لتقليل التأثيرات الضارة في المجال المحيط أو حدوث الضوضاء؟

- هل المواقع آمنة؟
- هل جميع مخازن الوقود موضوعة على منصات صلبة مناسبة من حيث الحجم؟
- هل يتم تعبئة وصيانة المعدات في مواقع محددة؟
- هل إجراءات دراسة المخاطر والتشغيل مطبقة وهل يطبق الموظفون تلك الإجراءات؟
- هل يتم مراعاة غسل المعدات؟
- هل يتم تخزين المواد بشكل مناسب (مثل الكلور؟)

8. التنظيف

- هل تم تحديد موعد التنظيف النهائي بشكل مناسب؟
- هل تم إزالة جميع الحطام الذي خلفه الإنسان؟
- هل تم ردم جميع الخنادق وإعادتها الى حالتها الأصلية بأكبر قدر ممكن؟
- هل تمت إعادة كافة طرق الوصول إلى سابق عهدها؟

الملحق (د): الشروط المرجعية لرفع تقارير الرصد الميداني للتداخل

المشروع (XXXX - X -XX - X / X - XX)

عنوان التدخل هنا

تمت زيارة موقع هذا المشروع

1. الحالة الراهنة:
2. الكادر الموجود:
3. الأمراض الشائعة:
4. الموارد المائية المتوفرة حالياً:
5. ظروف الصرف الصحي الحالية:
6. محتوى هذا المشروع:
7. منطقة الخدمة:
8. التوصيات الفنية التي يسترشد بها لتنفيذ التدخل:
9. نتائج استمارة الفحص:
10. الأثر المتوقع من المشروع وخطة الإدارة والمتابعة:
11. التوصيات العامة والإجراءات الواجب اتخاذها والأطراف المسؤولة عن اتخاذ كل إجراء:

التزامات الوزارة:

12. إجراءات المتابعة التي ستقوم بها اليونيسف:

الملحق (هـ): الشروط المرجعية لاختصاصي التعبئة الاجتماعية والتوعية البيئية

نبذة عن الموضوع:

يتمثل أحد الأهداف الرئيسية لمشروع المياه والاصحاح البيئي في تحسين فرص الحصول على خدمات البنية التحتية الأساسية والظروف البيئية واستدامة المشاريع الإنمائية. ولتحقيق ذلك، أدرجت اليونيسف مسائل التعبئة الاجتماعية والتوعية البيئية ضمن إجراءاتها.

التعبئة الاجتماعية خطوة هامة في تحقيق التنمية المستدامة خصوصاً عندما تكون الموارد شحيحة.

وقد ثبت أن المشاريع الإنمائية يمكن أن تفشل فشلاً ذريعاً إذا لم يتم إشراك المجتمعات المحلية في عملية اتخاذ القرار؛ بل إن ذلك هو حجر الزاوية لنجاح تنفيذ واستدامة المشاريع.

وفي هذا السياق يمكن أن تلعب المجتمعات دوراً هاماً في استدامة المشروع على الصعيدين التشغيلي والبيئي. كما يمكنها تعبئة الموارد اللازمة للتشغيل والصيانة، وإذا ما استنهض الوعي البيئي بطريقة سليمة، فيمكنها الحفاظ على ظروف بيئية سليمة.

بالنسبة لمشاريع التنمية الصغيرة التي تكون فيها المجتمعات المحلية هي المستفيد المباشر، فإن الحاجة إلى مشاركتها تصبح أكثر أهمية، وبالتالي، فإن مشاركة المجتمع المحلي هي أحد الأهداف الإنمائية للبنك الدولي والجهات المانحة الدولية الأخرى.

الهدف:

- التعبئة الاجتماعية لضمان أن تكون المجتمعات المحلية مدركه تماماً للعواقب البيئية لتنفيذ المشروع المحدد بالإضافة إلى جوانب التشغيل والصيانة.
- ضمان أن تسهم المشاريع المنفذة في تحسن الظروف البيئية للمجتمعات المحلية والاستدامة.
- رفع الوعي البيئي لدى الجهات ذات العلاقة خصوصاً المجتمعات المحلية.

المسؤوليات:

ستكون مسؤوليات الاختصاصي ذات شقين:

التعبئة الاجتماعية:

1.1 وضع الإجراءات وقاعدة البيانات

وضع وتحسين الإجراءات/المنهجيات وقاعدة بيانات لضمان تعبئة اجتماعية متعمقة ومساهمة في مشروع المياه والاصحاح البيئي لتحقيق الاستدامة.

تشمل الإجراءات ما يلي:

الإشراف على إنشاء لجان المستفيدين وانتخاب أعضائها قبل البدء بالتنفيذ.

تشمل المسؤوليات على سبيل المثال لا الحصر:

- ضمان استدامة المشروعات المنجزة من الناحيتين التشغيلية والبيئية
- جمع أو تقديم المساهمات
- الحضور أثناء تسليم الموقع
- التنسيق مع الجهات المعنية إذا كانت هناك حاجة إلى تصاميم خاصة على سبيل المثال والمياه والإصحاح البيئي وغير ذلك.
- الاطلاع والموافقة على التصاميم

- المتابعة مع الجهات المعنية للتشغيل والصيانة
- ضمان تشغيل وصيانة المرافق المنجزة

وينبغي أن تكون المجالس المحلية جزءاً من اللجنة وأن تلعب دور الميسر.

التنسيق مع المجتمعات المحلية جميعاً لضمان تمثيلها بشكل جيد وإشراكها في جميع مراحل دورة المشروع بما في ذلك:

- تحديد الاحتياجات والأولويات وينبغي أن تفي جميع التدخلات المختارة بالاحتياجات والأولويات التي تعبر عنها المجتمعات المحلية.
- أثناء إعداد وتصميم المشروع المساهمة في التصميم إلى أقصى حد ممكن.
- ينبغي أن تكون المجتمعات المحلية على دراية كاملة بالتصميم بشكل تفصيلي أثناء المناقشات، ولهذا أهمية خاصة في مشاريع المياه والاصحاح البيئي.
- التنفيذ من خلال إشراك المجتمع في اختيار الموقع وتسليمه والإشراف غير الرسمي عليه.
- التشغيل والصيانة، ويتمثل أهم دور للمجتمعات هو في ضمان استدامة التدخلات، حيث ينبغي تحقيق ذلك من خلال اللجنة المنتخبة والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة و/أو تشغيل وصيانة المشاريع من قبل المجتمعات نفسها.
- ينبغي تدريب اللجنة المستفيدة تدريباً كاملاً في جميع جوانب التشغيل والصيانة مع التركيز على الجوانب المالية والفنية والبيئية.

إضافة إلى ذلك، يجب مراقبة أدائها أثناء مرحلة التنفيذ وبعده لمدة لا تقل عن سنة واحدة بعد تسلم المشاريع بشكل نهائي.

2. التوعية البيئية:

2.1 تفحص المشاريع ذات الحساسية البيئية

- التأكد من اتخاذ تدابير والاصحاح البيئي قبل تنفيذ مشروع إمدادات المياه.
- توحيد تدابير التخفيف إلى أقصى حد ممكن للمشاريع (بسبب الطابع المتكرر) التي سيتم إدراجها في التصاميم.
- التأكد من فحص القوائم المرجعية، وبالنسبة للمشروعات التي تحتاج إلى مزيد من التحليل يكون تنسيق وتقديم المعلومات اللازمة للمستشار البيئي للقيام بالتقييم البيئي.
- التأكد من مراعاة كافة تدابير التخفيف خلال المراحل المطلوبة.
- رصد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ومتابعة مسؤوليات اليونيسف بهذا الشأن إن وجدت.
- رصد الظروف البيئية للمشاريع المنجزة وخاصة المياه والاصحاح البيئي واقتراح أي إجراءات قد تكون مطلوبة لتحسين تلك الظروف.

2.2 برنامج التدريب/التوعية للمجتمعات المحلية:

- إعداد برنامج تدريبي للتوعية البيئية وأدلة تدريب لمشاريع اليونيسف (لا سيما المياه والاصحاح البيئي). ينبغي أن يشمل الوعي إطلاع المجتمعات المحلية على جميع العوامل البيئية التي تؤثر عليها بسبب تنفيذ المشروع.
- الإشراف المباشر على الفريق (الذي سيشمل مدربات) لتدريب المجتمعات المحلية على جميع جوانب القضايا البيئية.
- إعداد برنامج تدريبي للتشغيل والصيانة لمشاريع المياه والاصحاح البيئي التي تنفذها اليونيسف بما في ذلك الجوانب المالية والفنية والإشراف عليها.
- إعداد مواد توعية بيئية تتضمن رسائل مناسبة لأنواع مختلفة من المشاريع.

- إجراء تدريب للمجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية حول استخدام أدلة ومواد التدريب التي أعدت خصيصاً لتنفيذ الحملات البيئية.
- مراقبة الحملات البيئية التي تقوم بها المنظمات غير الحكومية المحلية من خلال متابعة أداء المؤشرات التي تم إعدادها سلفاً.

3. التقارير:

- الرفع بجميع الإجراءات المذكورة أعلاه في قالب مناسب لكل مشروع.
- تقديم تقارير إنجاز ربع سنوية
- تنفيذ جميع الأنشطة في الموقع بالتنسيق مع مدراء المناطق الفرعية.

الملحق (و): القائمة المرجعية للمتابعة من طرف ثالث لجوانب السلامة البيئية والاجتماعية

البيئة

الترتيبات المؤسسية والتوثيق

1. هل تم تحديد وجود آثار بيئية سلبية للمشروع؟ نعم_____ لا _____
إذا كانت الإجابة "بنعم"، فهل لدى المقاول أخصائي بيئة/مهندس مواقع؟ نعم_____ لا _____
2. هل لدى المقاول نسخة من خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؟ نعم_____ لا _____
إذا كانت الإجابة "بنعم"، فهل يجري رصد مدى الامتثال البيئي والإبلاغ عنه ضمن تقارير الاستشاري؟ نعم_____لا _____
3. هل يسبب المشروع أي آثار بيئية سلبية أو إزعاج؟ (مثل النباتات أو الحيوانات أو المتعلقة بالضوضاء والغبار والنفايات، وما إلى ذلك)

ملاحظة:

إذا كانت "بنعم"، هل هناك توصية أيٍ من تدابير التخفيف المشار إليها في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية يجري تنفيذها؟

نعم_____ لا _____

4. هل تشمل وحدة إدارة المشروع موظفين أو استشاريين في مجال البيئة؟ نعم_____ لا _____
إذا كانت الإجابة "بنعم"، فهل تم تدريب الأفراد المذكورين أعلاه على سياسات الإدارة البيئية والاجتماعية وسياسات البنك الدولي الاحترازية؟
نعم_____ لا_____
5. هل تشمل وحدة إدارة المشروع أخصائي متابعة وتقييم؟ نعم_____ لا _____
6. هل تتضمن المعلومات المتعلقة بالامتثال البيئي (ملحق أو فقرة منفصلة) ضمن تقارير الانجاز؟ نعم_____ لا _____

التلوث والتعرية والتخلص من النفايات

7. هل يتطلب المشروع كميات كبيرة من المواد الخام ومواد البناء التي ينبغي نقلها (من محجر مثلاً)؟
نعم_____ لا _____
8. هل لدى المقاول إذن خطي من السلطات المختصة لاختيار موقع المحجر؟
نعم _____ لا _____
9. هل يحصل المشروع على الرمال أو الحصى من قاع النهر أو مصدر بديل غير المحجر المحدد؟
نعم_____ لا_____
10. هل يتطلب المشروع قطع بعض الأشجار أو النباتات الأخرى؟ نعم_____ لا _____
11. هل يسبب المشروع تدهور المناطق الطبيعية؟ نعم_____ لا _____
12. هل يولد المشروع كميات كبيرة من النفايات المتبقية (النفايات الصلبة/السائلة)؟ نعم_____ لا _____
13. هل يتسبب المشروع في تلوث التربة أو المياه؟ (مثل النفط والشحوم والوقود والمعدات)
نعم_____ لا_____
14. هل يولد المشروع مواد على شكل نفايات خطرة؟ نعم _____لا _____
15. إذا كانت الإجابة "نعم"، فهل يتم التخلص منها في مواقع محددة مسبقا وموافق عليها؟ نعم_____ لا _____
16. هل يتسبب المشروع في أي آثار بيئية سلبية تراكمية أو آثار بيئية سلبية غير متوقعة تتجاوز نطاق المشروع؟ نعم_____ لا_____

ملاحظة:

المجتمع والصحة والسلامة

17. هل هناك أي مخاوف/شكاوى مجتمعية تتعلق بالآثار البيئية السلبية؟
إذا كانت الإجابة "نعم"، فهل يجري التجاوب معها؟ نعم_____ لا _____
18. هل العمال في الموقع مجهزين بمعدات الوقاية الشخصية؟ نعم_____ لا_____
19. هل لدى المقاول إمدادات طبية طارئة كافية (عدة الإسعافات الأولية) في الموقع؟
نعم_____ لا _____
20. هل يتسبب المشروع في قضايا بيئية تتصل والاصحاح البيئي (وكذا المياه الراكدة)؟
نعم_____ لا _____

إذا كانت "بنعم"، هل يتم تطبيق تدابير التخفيف؟ نعم_____ لا _____

21. هل هناك أي تفاقم محتمل للنزاع والجرائم وقضايا العنف الجنسي القائم على النوع على بخصوص العلاقات المجتمعية؟
إذا كانت الإجابة "نعم"، فهل يجري تناولها؟ نعم_____ لا_____
22. هل توجد تدابير لمنع نشوب النزاعات وغيرها من القضايا المجتمعية ذات الصلة مثل مدونة قواعد السلوك وحملات التوعية ورصد العلاقات من خلال آلية معالجة التظلمات؟

إذا كانت الإجابة "نعم"، يرجى تحديد التدابير المتخذة

الضمانات الاجتماعية

نموذج فحص العينات بخصوص رصد الضمانات الاجتماعية

أ. المؤشرات الاجتماعية والضمانات

1. هل كانت هناك حاجة للأراضي لبناء المشروع؟ نعم_____ لا: _____
2. إذا كان الجواب "بنعم"، حدد عدد الأراضي/الأصول التي تم الحصول عليها لأنشطة المشروع (بوحدة القياس المحلية) ومن أين تم الحصول عليها وما إذا كان قد تم طلبها طوعاً أو بشكل غير طوعي:

المصدر	المبلغ	طوعي	غير طوعي
a. الحكومة			
b. أرض مشاع/تخص المجتمع			
c. ملك خاص			

3 (أ) تعويض الأشخاص المتضررين من المشروع:

- هل تم دفع أي تعويض للأسر المتضررة بسبب المنشأة أو أي دخل إنتاجي آخر، على سبيل المثال. أشجار الفاكهة والأراضي الزراعية؟ نعم أو لا
- إذا كانت الإجابة بنعم، كيف تم دفع التعويض؟

(1): نقداً: _____أو (2) عيناً (مثل الأرض مقابل الأرض): _____

- مقدار التعويض المدفوع بالوحدة: (1) أرض: _____ (2) شجرة: _____/ وحدة و (3) منشأة/ الجدار: _____/غرفة/ متر

- مصدر التعويض) (%): (1) الحكومة: _____ (2) تعويض من المجتمع: _____ (3) هبات خاصة: _____

ملاحظات:

3. هل كان الأشخاص المتضررون من المشروع والمستفيدون/المجتمع راضون عن أسلوب الحصول على الأراضي/الأصول (بما في ذلك مبلغ التعويض)؟ نعم_____ لا_____
4. إذا لم يكن كذلك، لماذا؟ _____
5. هل هناك وثائق متاحة بشأن حيازة الأراضي وحجمها وموقعها وملكيتها (؟ نعم_____ لا: _____
6. إذا كانت الإجابة بنعم، يرجى تحديد مكان وجوده وإرفاق نسخة منه.
7. هل جرت مشاورات مع المجتمع خلال مرحلة التخطيط والتنفيذ لهذا المشروع؟ نعم_____ لا_____
8. إذا كانت الإجابة بنعم، هل تتوافر وثائق الاستشارة؟
9. هل تم إشراك النساء من المجتمع في المشروع؟

نعم_____ لا: _____

10. إذا كانت الإجابة بنعم فهل وثائق وأدبيات تلك المشاورات متوفرة؟

نعم_____ لا: _____

11. هل تم التشاور مع الإناث فيما يتعلق بتخطيط المشروع وتنفيذه؟ نعم: _____ لا: _____ ملاحظات _____

12. ما هي المخاوف المتعلقة بالمشروع التي أثارتها النساء؟

ملاحظات: _____

13. هل توجد أية وثائق حول المخاوف الرئيسية التي أثارتها النساء؟

نعم_____ لا_____

أين توجد تلك الوثائق؟ _____

آلية معالجة التظلمات

2. هل هناك نظام لمعالجة المظالم حول النزاعات المحلية فيما يتعلق بالمشروع؟

نعم_____ لا: _____

إذا كان الجواب بنعم يرجى الإجابة على أدناه الأسئلة:

ا. التظلم الأكثر تكراراً: _____

ب. أين تم تسجيل تلك التظلمات ومن يعالجها؟ _____

الملحق (ز): الشروط المرجعية للأنشطة البيئية والاجتماعية

يتعين على الأخصائي البيئي والاجتماعي الاضطلاع بالأنشطة التالية:

1. إجراء مراجعات مكتبية لوثائق التدخلات المقترحة في إطار البرنامج وإجراء تحليلات بيئية واجتماعية وتقييمات بيئية واجتماعية محددة وخطط إدارة بيئية واجتماعية للمواقع ذات الحساسية البيئية وفقاً لسياسة البنك الدولي والوثيقة اليمنية بشأن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.
2. إجراء مناقشات فعالة مع المهندسين المعنيين في المشروع.
3. خلق قنوات اتصال مع المسؤولين المحليين والوطنيين في هيئة حماية البيئة المسؤولين عن الإشراف وكذا السلطات المحلية والوطنية الأخرى ذات العلاقة في القطاعات الحكومية أو غير الحكومية المعنية وبلورة أنشطة مشتركة عند الاقتضاء.
4. القيام بزيارات ميدانية لعدد مختار من التدخلات برفقة موظفين محليين أو إقليميين تابعين للبرنامج لتقييم الظروف البيئية الحالية في المواقع والأثار البيئية والاجتماعية المحتملة المرتبطة بالتدخلات المقترحة.
5. تقديم نتائج تحليل الأثر البيئي والاجتماعي على شكل خطة بيئية وطنية محددة للتدخلات البيئية يتم تقديمها الى صانعي القرار.
6. عقد ورش عمل تدريبية لموظفى ومهندسي المشروع حول التقييم البيئي وأدوات التقييم البيئي التي تم إعداده للمشروع.
7. تحديد التدخلات التي تحتاج إلى برامج تعبئة وتوعية مجتمعية وبرامج للتوعية قبل وأثناء التنفيذ وعند الانتهاء منها.
8. المشاركة في الإشراف على تقييم المشروعات الفرعية للبرنامج الطارئ.

الملحق (هـ) 1 & 2 تدخلات منظمة الصحة العالمية واليونيسف

- قائمة بالمرافق المقترحة في المحافظات والمديريات

World Health Organisation / UNICEF
Emergency Health and Nutrition Project (EHNP)
List of Governorate and District Hospitals 23-May-17

21 Governorate Hospitals
43 District Hospitals

Governorate	Districts	Name of Hospital	Type
Al-Hodeidah	**26**		
1		Al-Thawra Hospital	Governorate Hospital
2	Hais	Hais District Hospital	District Hospital
3	Al-Zaydiah	Al-Zaydiah District Hospital	Inter-District Hospital (Al-Zaydiyah, Al Qanawis & Al Munirah)
4	Bajil	Bajil District Hospital	Inter-District Hospital (Bajil, Buraa, Al-Marawiah & Al-Hajjaylah)
Hajjah	**31**		
1		Al-Jumhouri Hospital	Governorate Hospital
2	AL-Mahabishah	Al-Mahabishah District Hospital	District Hospital
3	Khayran Al-Muhharaq	Khayran Al-Muharraq District Hospital	District Hospital
4	Qafl Shammar	Qafl Shammar District Hospital	District Hospital
Al-Mahweet	**9**		
1		Al-Jumhouri Hospital	Governorate Hospital
2	Bani Saad	Bani Saad District Hospital	District Hospital
Raimah	**6**		
1		Al-Thulaya Hospital	Governorate Hospital
2	Bilad Al Ta'am	Al-Mithaq District Hospital	District Hospital
Ibb	**20**		
1		Al-Thawra Hospital	Governorate Hospital
2	Yarim	Yarim District Hospital	Inter-District Hospital (Yarim, Al-Nadera, Al Radama, Al Qafer, Al Saddah, Mohamasheen)
3	Al-Udayn	Al-Udayn District Hospital	Inter-District Hospital (Hazm Al-Odain, Far Al-Odain, Mothaikhra, Reef Ibb, Dhe Sofal & Mohamasheen)
4	Ba'adan	Ba'adan District Hospital	District Hospital
Taiz	**23**		
1		Al-Jumhouri hospital	Governorate Hospital
2	Maqbanah	Al-Barh District Hospital	District Hospital
3	Shara'ab Al Salam	Al-Faqeed Bani Awn District Hospital	District Hospital
4	Al-Maafer	Al-Nashama Hospital	District Hospital
5	Al-Ronah	Abdul Galil Hospital	District Hospital
Saadah	**15**		
1		Al-Jumhouri Hospital	Governorate Hospital
2	Kitaf	Kitaf District Hospital	District Hospital

Sana'a Governorate	16		
1		Matna 26th Sept Governorate Hospita	Governorate Hospital
2	Senhan	Senhan District Hospital	District Hospital
3	Seafan	Seafan District Hospital	District Hospital

Amran	20		
1		Amran General Governorate Hospital	Governorate Hospital
2	Thula	Thula District Hospital	District Hospital
3	Al-Souda	Al-Souda District Hospital	District Hospital

Dhamar	12		
1		Dhamar General Hospital	Governorate Hospital
2	Jabal Al-Sharq	Jabal Al-Sharq District Hospital	District Hospital
3	Utumah	Utumah District Hospital	District Hospital

Sanaa City Municipality	10		
1		Al-Jumhouri Hospital	Governorate Hospital
2	Moeen	22 May Hospital - Moeen District	District Hospital

Al-Baidhah	20		
1		Al-Thawra Hospital - Baidhah City	Governorate Hospital
2	Rada'a	Radaa Hospital - Radaa	Inter - District Hospital Al Qurashyah - Ash Sharyah - Ar nyashyyah -Ar nyashyyah - Al Amsh
3	Mokairas	Mokairas Hospital	District Hospital

Al-Jawf	12		
1	Al-Hazm	Al-Jawf Hospital	Governorate Hospital
2	Barat Al-Anan	Barat Al-Anan Rural Hospital	District Hospital

Aden	8		
1	Al-Sheikh Othman	Al-Sadaka Hospital	Governorate Hospital
2	Dar Saad	Dar Saad Hospital	District Hospital
3	Al-Boraikah	Salah Al-Deen Hospital	District Hospital

Lahj	15		
1	Al-Hota	Ibn Khaldoon	Governorate Hospital
2	Radfan	Radfan	District Hospital
3	Tor Al-Baha	Tor Al Baha	District Hospital

Al-Dhalee	9		
1	Al-Dhalee	Al-Naser Hospital	Governorate Hospital
2	Al-Shoaib	Al-Shoaib Hospital	District Hospital
3	Qatabah	Al-Salam Hospital	District Hospital

Abyan	11		
1	Khanfar	Al-Razi Hospital	Governorate Hospital
2	Zonguber	Zonguber Hospital	District Hospital
3	Rasod	Rasod Hospital	District Hospital

Hadhramout Al-Saheel	12		
1	Al-Mukalla	Ibn Sina Hospital	Governorate Hospital
2	Hager	Hager Hospital	District Hospital
3	Al-Raida Al-Sharkia	Al-Raida Hospital	District Hospital

Hadramout Al-Wadi	16		
1	**Sayoon**	Sayoon Hospital	Governorate Hospital
2	Tarim	Tarim Hospital	District Hospital
3	Al-Katin	Al-Katin Hospital	District Hospital

Mareb	14		
1	Al-Gobah	26th September Hospital	District Hospital

Al-Mahara	9		
1	**Al-Kaidah**	Al-Kaidah Hospital	Governorate Hospital
2	Al-Kashn	Al-Kashn Hospital	District Hospital

Shabwah	17		
1	**Ataq**	Ataq Hospital	Governorate Hospital
2	Maifa'a	Azzan Hospital	District Hospital
3	Baihan	AL-Dofifah Baihan Hospital	District Hospital

Socotra	2		
1	Qalansia	Qalansia Hospital	District Hospital

أنشطة المياه والاصحاح البيئي	**كمية الأنشطة المقترحة الإضافية لقطاع المياه والاصحاح البيئي والموازنة**	**الموازنة والأنشطة المقترحة الإضافية لقطاع المياه والاصحاح البيئي**
نقل المياه مؤقتاً إلى المرافق الصحية بواسطة الصهاريج	65 مرفق لمدة 6 أشهر	
إعادة تأهيل آبار المياه بما في ذلك مضخة المياه والأنابيب	15	
كلورة المياه	مرفق صحي لمدة 6 أشهر	
اختبار جودة المياه	0	
إنشاء وتشغيل مراكز علاج الاسهالات والنفقات الجارية (التنظيف والتعقيم)	50 مركز (توسيع نظام التحصين الموسع)	
إنشاء وتشغيل زوايا الإماهة الفموية والنفقات الجارية (التنظيف والتعقيم)	400 زاوية (توسيع نظام التحصين الموسع)	
إعادة تأهيل شبكة المياه ورفع مستواها	32	
زيادة السعة التخزينية من المياه	لم تتحدد بعد	
تدريب العاملين والعاملات الصحيات في مجال خدمات الاصحاح البيئي المناسبة وبرنامج التحصين الموسع	لم تتحدد بعد	
المجموع الكلي للمياه		
صيانة وإصلاح الحمامات بما في ذلك أحواض غسل اليدين والمراحيض ومرافق الاستحمام	50	
إدارة الحمأة البرازية	50	
إعادة تأهيل شبكات الصرف الصحي داخل المرافق الصحية	50	
المجموع الكلي للصرف الصحي		

الملحق (ح) التدخلات الفرعية لليونيسف

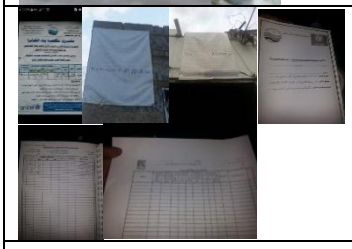
- تصنيف مشاريع تدخل اليونيسف في مجال المياه والاصحاح البيئي في المناطق الريفية والحضرية
- الحصول على مياه شرب مأمونة:
  - تطهير خزانات مياه الشرب (في المساجد والحدائق العامة والمنازل والمدارس والمرافق الصحية والأسواق العامة وأماكن التجمعات العامة بما في ذلك تجمعات النازحين)
  - معالجة المياه في شبكة إمدادات المياه العامة أو الخاصة أو المجتمعية بالكلور.
  - تعقيم شاحنات المياه الخاصة
  - كلورة الينابيع ومناطق استجلاب مياه الأمطار (الجدران الاستنادية والأسقف والخزانات)
- الوصول إلى المياه العادمة والمعالجة المأمونة وإعادة استخدامها
  - معالجة المياه المتدفقة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي بالأوزون
- صيانة وتأهيل ودعم مرافق الصرف الصحي
  - صيانة وإعادة تأهيل محطات معالجة المياه العادمة والمياه والصرف الصحي
  - صيانة وتأهيل مرافق المياه والاصحاح البيئي في المدارس والمرافق الصحية والأسواق العامة والتجمعات العامة بما في ذلك مستوطنات النازحين
  - صيانة وتأهيل ودعم مختبرات المياه والصرف الصحي في كل مرفق مياه ومحطة لمعالجة المياه العادمة.
- **توفير وتوزيع عدة مواد النظافة**
  - توزيع مجموعات مواد النظافة الاستهلاكية وأواني حفظ المياه المنزلية في المدارس والمرافق الصحية، والأسواق العامة وأماكن التجمعات العامة بما في ذلك مناطق النازحين.
- **تعزيز الجانب المؤسسي وبناء القدرات**
  - رفع الوعي لدى السلطات المحلية
  - دعم والحفاظ على القدرات التشغيلية لمؤسسات المياه المحلية في كلٍّ من المناطق الحضرية والريفية.
  - حماية موارد المياه العامة الحضرية
  - تدريب موظفي المياه (والصرف الصحي) وجمعيات مستخدمي المياه.
  - حملات الاتصال الجماهيري والتوعية على مستوى المنزل والمرفق والمجتمع والمستويات الوطنية بشأن ممارسات السلوك والنظافة الصحيحة.
- **الشراكات بين القطاعين الخاص والعام:**
  - التشغيل التجاري لمرافق الراحة العامة وشاحنات شفط البيارات إلى نقاط التخلص المتفق عليها.

ملحق (ح): مخرجات المشاورات العامة

تعتبر اللقاءات والمشاورات العامة جزءاً لا يتجزأ من أي مشروع وتصبح ضرورية عند إعداد إطار الإدارة البيئية والاجتماعية. وفي هذا السياق، أُجريت مشاورات لجمع المعلومات والملاحظات والتغذية الراجعة من المستفيدين والجهات الحكومية المسؤولة للمشاركة في تنفيذ مشروع المياه والاصحاح البيئي والمشاركة فيه. ثمة مسألة هامة أخرى الا وهي إدخال آلية لمعالجة التظلمات للتأكد من إيصال صوت المستفيدين إلى الوكالة/الوكالات المنفذة. كما تم التشاور مع المدراء والفنيين من مختلف السلطات المحلية حول التحديات الحالية والقدرات المتاحة ومتطلبات التدخل والاستماع لتوقعاتهم بشأن تدخل المياه والاصحاح البيئي. بالإضافة إلى ذلك، شمل إطار الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً لقاءات مباشرة مع المستفيدين مثل أصحاب الآبار والسكان المحليين وأصحاب الناقلات الذين قد يؤثرون/يتأثرون في أنشطة التدخل حول المياه والاصحاح البيئي. بالإضافة إلى ذلك، تخلل إطار الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً لقاءات مباشرة مع المستفيدين مثل أصحاب الآبار والمساكن وأصحاب صهاريج نقل المياه الذين قد يؤثرون ويتأثرون بأنشطة التدخل في مجال المياه والاصحاح البيئي.

وفي هذا الإطار، أجريت مقابلات مع الجهات المعنية والموظفين التاليين خلال الفترة من 15 إلى 31 أغسطس 2017:

المستفيد/المنظمة	وظيفة الشخص الذي تم مقابلته	أسم الشخص الذي تم مقابلته	عينة من الصور
1. اليونيسف	أخصائي مياه وإصحاح بيئي	أحلام المتوكل والدكتور نزار سيد	
2. منظمة الصحة العالمية	ضابط صحة وبيئة	م/عبد الملك مفضل	
3. المؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي-صنعاء	ضابط توزيع إمدادات المياه	محمد الحيفي	
	مدير مشروع شبكة الصرف الصحي	م/ أمين الماوري	
	أخصائية مختبر المياه	منى محمد ناجي	
	القائم بأعمال مدير محطة معالجة مياه الصرف الصحي	م/عبد الوهاب صلاح	
	مدير التشغيل والصيانة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي	م/فاروق القدسي	

المستفيد/المنظمة	وظيفة الشخص الذي تم مقابلته	أسم الشخص الذي تم مقابلته	عينة من الصور
	رئيس مختبر محطة معالجة مياه الصرف الصحي	كيميائي/حسن الدعيس	
4. أصحاب الآبار العميقة (مشرف اليونيسف شرف السقاف)	المالك: الخاوي في حي معين	عبد الواسع الصبري	
	المالك: الرداعي في حي معين	علي الرداعي	
5. مالك صهريج بيع المياه	مالك صهريج بيع المياه	يحيى يحيى عيضة حومي	
	مالك صهريج بيع المياه	ناظم القدسي	
6. ملاك البيوت	ملاك البيوت	حسين السميعي	
		عارف الدوش	
		محمد البسيري	
		محمد العنسي	
		عبد الله حاجب	
		مرشد عز الدين	

مع المختصين في اليونيسف:

خلال اللقاءات مع اليونيسف ذكرت أحلام المتوكل والدكتور نزار سيد بالآتي: لدى اليونيسيف العديد من الآليات في متابعة المشاريع كما لديها شركات متابعة كطرف ثالث (بروديجي، كي بي إم جي، مور ستيفنس) بجانب المكاتب الميدانية التي ترصد الوضع عن كثب. هذا وقد وقعت اليونيسف عقوداً مع عدة شركات ولها أدوات تستخدمها أثناء المتابعة الداخلية وهي تعتمد أساساً على وثائق المشروع. علاوة على ذلك، وفيما يتعلق بإجراءات التعامل مع التظلمات عند بدء المشروع ستقوم المنظمة بتنظيم ورشة عمل مع الشركاء والمستفيدين والإعلان خلالها عن الموظفين الذين سيتولون مسؤولية تلقى طلبات التظلم مع أرقام هواتفهم).

1. اخصائي صحة البيئة في منظمة الصحة العالمية

جرت مناقشة حول تدابير التخفيف التي ينبغي مراعاتها عند تنفيذ المياه والاصحاح البيئي. حيث تدعم منظمة الصحة العالمية عدداً من المؤسسات المحلية مثل المؤسسة المحلية في الحديدة وحجة في حين لا تعمل المؤسسة المحلية في صنعاء والمحويت لا تقوم بتوفير المياه من خلال شبكاتها إلى المرافق الصحية. وهناك مخاوف أخرى ذات صلة بتدابير التخفيف داخل المرافق الصحية مثل فصل مراحيض الرجال عن تلك الخاصة بالنساء وكذا توفير مراحيض لذوي الاحتياجات الخاصة مثل القضبان والرامبات. أيضاً فصل والتخلص من النفايات الكيميائية الخطرة بعيداً عن المختبرات أو البيارات أو شبكة الصرف الصحي وبدلاً من ذلك إلى إناء تبخير. إعادة تأهيل الآبار في المرافق الصحية من القضايا الهامة حيث يتم ذلك وفق ما يراه الخبراء اليمنيين في مجال الهيدروجيولوجيا. مصدر القلق أخر ألا وهو توظيف خبراء يمنيين بدلاً من استقدام خبراء أجانب. أيضاً، تعتبر مراكز علاج الاسهالات منطقة عزل للمرضى الذين يعانون من الكوليرا وفيها زوايا للإماهة الفموية وتحتاج إلى الملابس الواقية لسلامة الموظفين في المرافق الصحية كون ذلك هو الوسيلة الجيدة لتجنب انتقال الوباء بين المرضى ومن المرضى إليهم شخصياً.

2. في المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي:

2.1. في المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي -مختصين نظام توزيع المياه:

وفقا للمقابلات، معظم الملاحظات والمتطلبات العاجلة حالياً يمكن تلخيصها بالآتي:

- تفتقر المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي إلى الوقود (الديزل) لتشغيل مضخات إمدادات المياه والمولدات الكهربائية. وقد سبق لليونيسف أن دعمت تلك المؤسسات بالكهرباء ولكن من خلال المؤسسة العامة للكهرباء. بشكل عام، لا يتم توفير الكهرباء كما هو متفق عليه لتوفير المياه لجميع المنازل المرتبطة بالشبكة. بدلاً من ذلك، رأى الأشخاص الذين تم مقابلتهم أنه من الأفضل أن تقوم اليونيسف بتزويد تلك المؤسسات بشكل مباشر بالوقود من أجل ضمان توفير إمدادات مياه بشكل متسق لجميع المستخدمين.
- المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي بحاجة إلى التدريب الفني حول المياه المعالجة بالكلور وإجراءات التعقيم. هناك 15 فني يمثلون فروع المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي ومحطات الضخ بحاجة إلى التدريب في هذا الجانب.
- هناك حاجة أيضاً إلى التدريب حول المتابعة والتقييم ويمكن البدء بعدد 8 موظفين.
- في الوقت الحالي، تحتاج المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي لإمدادات كافية من مادة الكلور.
- علاوةً على ذلك، فإن توفير وتركيب صمامات التحكم وإعادة تأهيل جزء من شبكة المياه هو شرط أساسي لضمان التوزيع العادل لإمدادات المياه وتحسين الحالة الصحية للمستفيدين.

2.2. مدير شبكة الصرف الصحي:

ركز المهندس أمين الماوري خلال النقاش على عدم دفع الرواتب لموظفي المؤسسات المحلية وبالتالي أهمية الدعم المالي للموظفين لتحفيزهم على مواصلة ومتابعة العمل بجد. حيث يمكن الاستفادة منهم كمستشارين ولكن بتكاليف رمزية لتحفيزهم على القيام بعملهم في جانب الدراسات المتعلقة بمتطلبات صيانة الشبكة وعمل المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي بشكل عام كما هو الحال مع زملائهم في محطة معالجة مياه الصرف. هناك خوف من التعرض للصواريخ بسبب النزاع أثناء إعادة تأهيل الآبار ما يستدعي الحصول على تصريح من مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية. تحتاج الشبكة إلى رافعة ومعدات ثقيلة لأداء مهامها وخاصة في حالة صيانة المحطة حيث يتم استخدام الرافعة والمعدات الثقيلة المملوكة للمؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي. المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي بحاجة إلى معدات شفط بيارات لمنع طفح المجاري. كما أن المعدات المتوفرة حالياً نصفها يقوم بالشفط والنصف الآخر للضخ ويمكن استخدامها في حالة شفط السيول التي تجلبها الأمطار أو طفح البيارات. في إحدى الحالات تم شفط مجاري طافحة وتصريفها إلى قناة تدفق سيول الأمطار (وادي السيلة) مما يسبب انتشار الروائح وتلوث المجاري ما استدعى غسل القناة وفقاً للمهندس أمين ماوري. بعض أجزاء أنابيب الاسبستوس المستخدمة في شبكة المجاري قد تآكلت حتى مم تنظيفها أنها تواصل التدهور، لذلك، فإنها بحاجة لأن يتم استبدالها. للتخفيف من أثر

هذه العملية وتجنب وقف شبكة الصرف الصحي تصريف المياه العادمة بعيداً عن ذلك الجزء. تآكلت أيضا الفتحات الخرسانية وتحتاج إلى الحفاظ عليها. ويمكن استبدال تلك الفتحات بمواد بلاستيكية لأنها مقاومة للتآكل الناجمة عن غاز كبريتيد الهيدروجين في مياه الصرف الصحي.

2.3. فني مختبر المياه في المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي:

النقاط الأكثر مناقشة هي:

- هناك نقص في المواد الكيميائية للتحليل والمضافات وأوراق الترشيح والأواني الزجاجية الخاصة بالتحاليل.
- معدات التهوية (غطاء تهوية للمختبر) بحاجة إلى صيانة.
- وحدة الترشيح الزجاجي (ثلاثة) إلى ورق ترشيح لفك لفحوصات بكتيريا كولاي.
- يحتاج مختبر شبكة الصرف الصحي إلى إعادة تأهيل وتشييد شبكة صرف صحي مستقلة.
- بناء مرافق تفريغ مطور (تخزين) وشبكة خاصة للتخلص الآمن من مخلفات المختبرات الكيميائية المستخدمة (المخلفات الخطرة).
- توفير معدات الوقاية الشخصية ومعدات السلامة ودليل السلامة للمختبر.
- التدريب على إجراءات السلامة وكذلك على استخدام المعدات الحديثة
- لا تراعي المختبرات خصوصية النساء (المرحاض وغرف تغيير الملابس).

2.4. القائم بأعمال مدير محطة معالجة المياه العادمة

فيما يتعلق بالوحدات الأخرى مثل خزانات الترسيب ومكثفاتها فمن المتوقع أن تكون رفوف التجفيف في الأسفل بحاجة إلى صيانة وإزالة المواد المودعة داخلها وهذا أقل صعوبة من خزانات التهوية غير أنه من المتوقع أن تتأثر تلك الرفوف بشكل أكبر من هذه المواد المودعة لأنها تعلق بالرفوف. وتكمن أهمية إعادة تأهيل محطات معالجة مياه الصرف في تحسين الأداء الذي قد يصل إلى 200 ملغ/لتر من النفايات السائلة. وعلاوة على ذلك، فإن فكرة إدخال وحدة الأوزون هي تطهير النفايات السائلة لأن الكلورة لا يمكن تطبيقها مع النفايات السائلة ذات الطلب الأوكسجيني البيولوجي العالي. مع ذلك، سيحتاج ذلك إلى تكلفة استثمارية عالية وكذلك تدريب لتشغيل هذه الوحدة الجديدة في محطات معالجة المياه العادمة. في الوقت نفسه، لا يقصد من ذلك إغلاق وحدة الكلورة ولكن يمكن بدلاً من ذلك الاحتفاظ بها كعملية تطهير احتياطية. لذلك، يجب إعادة تأهيل غرفة الكلور

2.5. مدير التشغيل والصيانة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي

يتم حاليا صيانة المحطة عن طريق إزالة الرواسب المتراكمة في خزانات التهوية التي تغطي نصف عمق الخزانات تقريباً. بالإضافة إلى ذلك، يتم استبدال مراوح التهوية مما سيزيد من كفاءة المحطة قياساً بالوضع حالياً. هذه المرحلة تتطلب النظر في البحث عن الفنيين من ذوي الخبرة في تركيب المراوح في مكانها بسبب وجود أتربة أسفل المراوح تسبب عرقلة الهوايات السفلية. يمكن تخفيف أثر هذا العمل من خلال التدريب واستخدام ملابس ومعدات السلامة. صيانة محطات معالجة المياه العادمة لن تؤدي إلى رفع مستوى المحطة نظراً لتوقف مشروع التطوير بسبب توقف التمويل. لذلك، فإن إعادة التأهيل هذه ستساعد على تشغيل محطة معالجة المياه العادمة بحيث يتم التخفيف من تلوث النفايات السائلة والمعالجة الحيوية لأن البكتيريا تبقى حية نظراً لأن المحطة محملة أكثر من طاقتها.

2.6. المختبر الرئيسي للمحطة

هناك أجهزة يجب الحفاظ عليها بالإضافة إلى المواد الكيميائية اللازم توفيرها بشكل مستمر. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر الكهرباء عاملاً هاماً في استمرار تشغيل المعدات التحليلية مثل الثلاجات والأفران والحاضنات وجهاز الطلب الأوكسجيني البيولوجي للحصول على نتائج حقيقية. هناك حاجة كذلك إلى أدوات السلامة المهنية وباستمرار لعمليات المختبر فيما يتعلق بالعينات والتحاليل.

3. مشرفي المراقبة من أصحاب الآبار والمشغلين واليونيسف

كلورة المياه في الخزانات العلوية للبئر وصهاريج بيع المياه والخزانات تحت الأرض في المنازل. حيث تعاقدت اليونيسف مع أصحاب الآبار للحصول على الكلور وإعداد المحلول وإضافته إلى الصهاريج وتعبئة دفتر سجل الآبار والحد من كمية الكلور التي يتم صبها في كل صهريج. فقد ذكر أصحاب الآبار أن معظم المستهلكين تجاوبوا ولكن البعض يرفض إضافة الكلور إلى الماء. كما يحاول أصحاب الآبار توعية الناس بأهمية إضافة الكلور بحسب لحجم الصهريج وعلى أساس الكمية المحددة سلفاً وفقاً لتحليل مياه البئر الذي أجرته اليونيسف. الكلور موجود بأشكال مختلفة كمسحوق أو محلول أو أقراص. حيث يقوم شخص مدرب بإضافته إلى الماء تحت إشراف مشرف اليونيسف. بخار الكلور مزعج للناس لذلك يتم خلط المحلول خارج الغرفة وفي مكان جيد التهوية. يتم ملء استمارات المتابعة من قبل المشغلين وتسليمها إلى مشرفي اليونيسف لحساب كمية الكلور المضاف. من المتوقع أن يصل تركيز الكلور المتبقي إلى 0.5-1 ملغم/لتر. من المثير للاهتمام أن جرعات الكلور تتراوح من 50 إلى 300 مل لكل متر مكعب. تأثير تحضير محلول الكلور هو رائحة مزعجة للعيون والأنف والتخفيف يمكن أن يكون بخلطه خارج الغرفة أو في غرفة جيدة التهوية. علاوةً على ذلك، للحد من تأثير الخوف من زيادة تركيز الكلور المتبقي ينبغي قياسه في الموقع من خلال تزويد المشغل بمعدات فحص الكلور اللازمة للتحليل بعد انقضاء الوقت المحدد لبقاء المادة في الماء وتحقيق التفاعل المطلوب للتأكد من أن تركيزه لم يتم يتجاوز الحدود المسموح بها. أما بالنسبة للكلور، يتم تخزينه في مكان آمن بعيدا عن الناس. كما يتوجب خلط الكلور المطلوب للاستخدام أثناء الجرعات في أواني خاصة ذات مقياس محدد.

4. مالكو الصهاريج-البائعون

تعقيم الخزانات الأرضية التي ظلت سنوات دون تعقيم وهي مصدر للتلوث. على العكس من ذلك، كانوا قلقين في البداية لأن طعم الكلور كان طاغياً ولكن عندما تم خفض الجرعة لم يعد طعم الكلور كما كان وأعلن أصحاب الصهاريج (الباعة): يحيى يحيى حومي أن 20٪ على الأقل من الناس رفضوا إضافة الكلور ونصفه استهلك في محطة المعالجة لأنه سيؤثر على وحدات المعالجة مثل وحدات التناضح العكسي في حين أن النصف الآخر يعتقد أن الكلور يؤثر على الكلى.

5. أرباب البيوت

بعض الناس يعترضون على إضافة الكلور ويعتبروه خطر لكن الوعي بأهمية استخدامه مهم حتى يصل إلى الحد المعين والذي لو زاد عنه يبدأ يشكل خطر.