جمهورية العراق

حكومة إقليم كردستان

وزارة الاعمار والاسكان

مديرية العامة للطرق والجسور والاعمار والاسكان / دهوك

**خطة الإدارة البيئية والاجتماعية**

**لبناء الجسور (جسور علوية) على الجزء 2 لمشروع ممرات النقل (TCP)**

**طريق دهوك - زاخو**

# ملخص تنفيذي

تقدم هذه الوثيقة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMP) لبناء الجسور على الجزء 2 لمشروع ممرات النقل (TCP) في محافظة دهوك.

## وصف موجز للمشروع

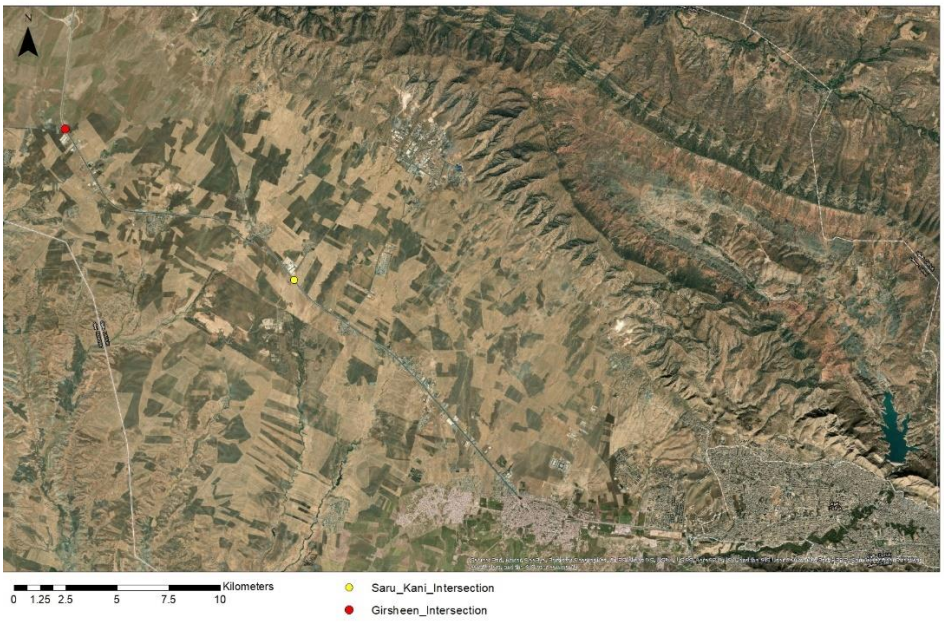
يقع المشروع في منطقة سيميل (او سوميل) في محافظة دهوك، المحافظة الواقعة في أقصى شمال العراق، على الحدود مع سوريا وتركيا.

تقع الجسور المقترحة على مسافة حوالي 16 كم شمال العاصمة دهوك في محافظة دهوك.

سيتم إنشاء الجسور العلوية المقترحة كجسر (علوي) فوق طريق دهوك - زاخو الحالي. يجري إعداد التصميم التفصيلي للجسور العلوية في الوقت الحاضر.

يقع أحد الجسور عند تقاطع طريق دهوك - زاخو ، (TCP الجزء 2) مع الطريق المؤدي إلى قرية ساري كاري إلى الجنوب ، وأيضًا يؤدي إلى مطار دهوك المقترح (تم تعليق البناء حاليًا) حوالي 3.5 كم المسافة إلى قرية ساري كاري.

يقع الجسر الثاني عند تقاطع طريق دهوك – زاخو ، (TCP الجزء 2) مع الطريق المؤدي إلى معبر إبراهيم خليل الحدودي كما هو موضح أدناه.



**الشكل E-1: موقع الجسور**

من المتوقع أن تكون مدة المشروع 6 أشهر.

وتشير التقديرات إلى أنه سيتم نشر 83 شخصًا للمشروع.

لا يلزم حيازة أرض دائمة أو مؤقتة لبناء الجسور العلوية حيث سيتم بناؤها داخل حرم الطريق الحالي ، ملكية للمديرية العامة للطرق والجسور.

**الإطار القانوني**

يشتمل الإطار القانوني على المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي يعد العراق طرفًا فيها ، والمعايير البيئية والاجتماعية للبنك الدولي ، والتشريعات الوطنية.

**الجدول E-1: الضمانات البيئية والاجتماعية المطبقة للبنك الدولي**

| سياسة الحماية | قابلية التطبيق على المشروع الفرعي | مبررات التطبيق |
|---|---|---|
| التقييم البيئي (OP / BP 4.01) | نعم | تم تصنيف بناء الجسور على أنها مشروع من الفئة B ، والتي تتطلب خطة إدارة بيئية واجتماعية (ESMP). |
| بيئة طبيعية (OP / BP 4.04) | لا | لا توجد محميات طبيعية أو أنواع مهمة على الصعيد العالمي أو المحلي في المنطقة المجاورة للمشروع |
| الغابات(OP / BP 4.36) | لا | مناطق المشروع لا تحتوي على غابات. |
| إدارة الآفات (OP 4.09) | لا | لن يتضمن المشروع شراء أو استخدام مبيدات الآفات. |
| الموارد الثقافية المادية (OP / BP 4.11) | لا | لا توجد موارد ثقافية مادية في منطقة الجسور. ومع ذلك ، إذا تم العثور عليها ، سيتم إعداد خطط إدارة الممتلكات الثقافية. |
| السكان الأصليين (OP / BP 4.10) | لا | لم يتم تحديد أي شعب أصلي في العراق. |
| إعادة التوطين غير الطوعي (OP / BP 4.12) | نعم | تسببت |
| سلامة السدود (OP / BP 4.37) | لا | لا علاقة لها بالمشروع المقترح. |
| مشاريع على الممرات المائية الدولية (OP / BP 7.50) | لا | لا علاقة لها بالمشروع المقترح. |
| مشاريع في المناطق المتنازع عليها (OP / BP 7.60) | لا | لا علاقة لها بالمشروع المقترح. |

يتألف التشريع الوطني من:

- قانون البيئة رقم 2 لسنة 2009
- قانون هيئة حماية وتحسين البيئة في إقليم كردستان العراق رقم 3 لسنة 2010.
- قانون حماية البيئة وتحسينها في إقليم كردستان العراق رقم 8 ، 2008.
- قانون الاستثمار في اقليم كوردستان رقم 4 لسنة 2006
- قانون حيازة الأرض رقم 12 لسنة 1981
- قانون الطرق العامة رقم 35 لسنة 2002 في إقليم كوردستان
- القانون لا. 27 لسنة 2009 بشأن حماية البيئة وتحسينها
- القانون رقم 41 لسنة 2015 بشأن تعليمات الحماية والرقابة على الضوضاء لهيئة حماية البيئة وتحسينها رقم 1 لسنة 2011
- قانون العمل رقم 37 لسنة 2015 والتعليمات الوزارية رقم 12 لسنة 2016: لائحة متطلبات الصحة والسلامة المهنية
- التعليمات رقم 1985/3 في شأن السلامة المهنية
- قانون رقم (6) لسنة 1988 بشأن الهيئة الوطنية للصحة والسلامة المهنية
- نظام رقم 2 لسنة 2001
- قانون الهواء النظيف رقم 1 لسنة 2004
- تعليمات رقم 2 لعام 2011 بشأن المواد والنفايات الخطرة في إقليم كردستان
- قانون رقم 55 لسنة 2002 بشأن آثار وتراث العراق
- دستور العراق لعام 2005

**الشروط البيئية والاجتماعية الأساسية**

يقع المشروع في المنطقة التي تتميز بكونها مرتفعات شبه رطبة ومنطقة جبلية ذات ظروف مناخية متوسطية شبه قاحلة. يتراوح معدل هطول الأمطار السنوي الرئيسي بين 400 ملم و 1100 ملم. متوسط الحد الأدنى في يوليو حوالي 22 درجة مئوية.

المنطقة التي تتميز بأنها متموجة. وتتكون من أحواض من الحصى والتكتلات والأحجار الرملية. تتناوب طبقات الحصى والكتل مع طبقات رقيقة من الطين والطين المحمر.

تم تحديد موارد المياه الجوفية على أنها طبقة مياه جوفية ضحلة تنتمي إلى حوض زاخو.

تشمل موارد المياه السطحية وديان الجريان السطحي الموسمية. بشكل عام ، تصب جميع الجداول الموسمية باتجاه نهر دجلة. تتميز منطقة الصرف بأنها أراض مزروعة غير مطورة وتتراوح منحدرات مستجمعات المياه فيها من 0.09 إلى 0.15٪.

تعرضت المنطقة لتأثيرات بشرية متنوعة على مدى آلاف السنين مثل الزراعة البعلية. لذلك ، عانت الموائل الطبيعية من مستوى كبير من التدهور على مدى مئات السنين الماضية. يتميز النظام البيئي الأرضي بأنه النظام البيئي لسهوب الشرق الأوسط.

يعكس الغطاء النباتي مقاطعة بلاد ما بين النهرين في المنطقة البيئية الإيرانية-الطورانية ويتميز بهيمنة الشجيرات المنخفضة المقاومة للجفاف مع مجموعة متنوعة من الأعشاب والبقوليات.

تقع منطقة المشروع في منطقة عامة تم تحديدها على أنها طريق طيران للطيور المهاجرة من أوروبا الشرقية وغرب سيبيريا إلى بلاد ما بين النهرين وأفريقيا.

لا تحتوي منطقة المشروع على أي موائل أو أنظمة بيئية ذات أهمية عالمية. لا توجد محميات طبيعية أو غيرها من المناطق المحمية قانونًا في المنطقة المجاورة للمشروع أو بالقرب منه.

يبلغ عدد سكان محافظة دهوك حوالي 1,200,000 نسمة. ومع ذلك ، وبسبب الوضع السياسي في المنطقة ، شهدت المنطقة تدفق اللاجئين والنازحين داخليًا ، والذين يبلغ عددهم حاليًا أكثر من 1,300,000 شخص.

محافظة دهوك هي جزء من إقليم كردستان العراق (KRI) وتتكون من مناطق دهوك ، عمادية ، سوميل وزاخو. الأكراد هم المجموعة العرقية المهيمنة ، مع أقليات صغيرة من التركمان والعرب يعيشون في جميع أنحاء المحافظة. يتبع الفرع السني للإسلام غالبية سكان دهوك ، لكن المقاطعة تستضيف أيضًا أقلية يزيدية كردية بشكل رئيسي والعديد من المجتمعات المسيحية الآشورية والكلدانية والأرمينية.

دهوك هي واحدة من المحافظات التي لديها أدنى معدلات فقر. على الرغم من ارتفاع معدلات الالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية عن المتوسط ، تظل الأمية مشكلة خطيرة في المحافظة. كما يختلف عدد الأشخاص الذين يعيشون تحت خط الفقر البالغ 2.5 دولار في اليوم بين المناطق. إن عدد الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى مصدر مياه محسن (96.2٪) أو مرافق صرف صحي محسنة (97.3٪) كلاهما أعلى من المتوسط الوطني ، لكن شبكة الكهرباء العامة تفشل في توفير مصدر ثابت للطاقة الى سكان المحافظة.. تعيق خيارات النقل المحدودة والوسائل المالية الوصول إلى المرافق الصحية.

إن القضية الإنسانية الأكثر إلحاحًا التي تواجه محافظة دهوك حاليًا هي العدد الكبير من النازحين داخليًا (IDPs) في المحافظة. قدرت المنظمة الدولية للهجرة (IOM) في سبتمبر 2014 أن أكثر من 75,000 عائلة نازحة كانت مقيمة في المحافظة ، وهو أكبر عدد من النازحين في أي محافظة عراقية. كما تستضيف المحافظة أكثر من 100,000 لاجئ سوري. يشكل تدفق النازحين واللاجئين ضغوطًا كبيرة على الاقتصاد المحلي.

**تأثيرات المشروع المفيدة**

خلال مرحلة تنفيذ المشروع ، من المتوقع الفوائد التالية:

توفير فرص العمل المباشرة للعمال المهرة وشبه المهرة: من المتوقع أن يوفر المشروع 55 عاملاً مطلوبًا في وقت محدد خلال مرحلة البناء ، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: مكون المشروع ، وطبيعة العمل المطلوب ، والخطة الزمنية.

توفير فرص عمل غير مباشرة: يمكن زيادة النشاط الاقتصادي في منطقة المشروع من خلال سلسلة التوريد التالية:

- تنفيذ الأعمال وتوفير المستلزمات الخاصة بالإنشاء والتشغيل وإغلاق الموقع والمرافق الملحقة به
- تقديم خدمات النقل والشحن والتخزين للمشروع
- سيستفيد السائقون وأصحاب الحافلات الصغيرة من نقل العمال
- توفير الإمدادات الغذائية والتموين وخدمات التنظيف
- توفير مواد البناء والمواد المساعدة وملحقاتها والهندسة والتركيب وقطع الغيار
- يوصى بتزويد النساء بفرص العمل كلما أمكن ذلك.

بعد تنفيذ المشروع ، من المتوقع حدوث الآثار الإيجابية التالية:

- تحسين الوصول إلى الأسواق والمراكز الصحية والمدارس في هذه المناطق.
- تحسين جودة السفر
- تحسين السلامة نتيجة تحسن حالة الطريق
- زيادة الأنشطة الاقتصادية الناجمة عن تطور الأعمال وحركة التجارة.
- الوصول إلى خدمات المعلومات والقرى النائية.
- تقليل وقت السفر مما قد يؤدي إلى تقليل نفقات الغاز.
- الحد من الفقر المستدام والتنمية الاقتصادية والاجتماعية المحلية.

**الآثار العكسية المتوقعة للمشروع أثناء مرحلة الإنشاء**

من المتوقع أن تكون الآثار السلبية المتوقعة للمشروع من طفيفة إلى معتدلة.

التأثيرات الطفيفة هي:

- التأثيرات على موارد المياه
- التأثيرات على التربة
- التأثيرات على الأوضاع الاجتماعية

تشمل التأثيرات المتوسطة المحدودة في الحجم والخطورة ما يلي:

- تأثيرات توليد النفايات
- التأثير على جودة الهواء المحيط
- تأثيرات الاهتزاز والضوضاء
- آثار عمليات معسكر البناء
- الصحة العامة والسلامة
- الصحة والسلامة المهنية

**الاستشارات العامة**

نظرًا لوباء COVID-19 ، عُقد اجتماع تشاوري افتراضي مع أصحاب المصلحة المعنيين في 5.11.2020.

النتائج الرئيسية هي:

1. لم يتم تسجيل أي مطالبات أو ادعاء بخصوص ملكية الأرض التي ستتم فيها أنشطة البناء ؛ اتفق الجميع على أن ملكية الأراضي الحكومية.
2. لن يتم إزالة أي غطاء نباتي أو محاصيل أو نباتات أو أشجار أو ما إلى ذلك من أجل تنفيذ أنشطة إعادة التأهيل.
3. لن تتأثر أي بنية تحتية سلبًا بسبب أنشطة البناء.
4. تم تقديم معلومات حول آلية التظلم. تم إبلاغ جميع المشاركين أنه يمكنهم تقديم شكواهم إلى مهندس الموقع أو قائد المجتمع أو فريق إدارة المشروع PMT أثناء البناء.
5. لا يتوقع المشاركون حدوث أي ضرر للمباني أو البنية التحتية أثناء أنشطة البناء.
6. لن يتم إحداث أي تغيير في التركيبة السكانية أو البنية الاجتماعية من خلال أنشطة المشروع.
7. لا يستخدم السكان أي جزء من الأرض المطلوبة للمشروع لأغراض شخصية.

**آلية معالجة المظالم**

تتطلب إجراءات البنك أن يتم إنشاء وتشغيل آليات معالجة المظالم (GRMs) قبل بدء المشروع ، وأن تستمر في العمل لمدة عام واحد بعد الانتهاء من فترة الإخطار بالعيوب لتسوية طرف ثالث للنزاعات الناشئة عن إعادة التوطين. يجب أن تأخذ آلية معالجة المظالم هذه في الحسبان مدى توافر سبل الانتصاف القضائي وكذلك الآليات التقليدية والمجتمعية لتسوية المنازعات.

وبناءً عليه ، سيتم إنشاء GRM على مستوى المشروع لضمان معالجة أي شكوى بطريقة ودية. يتم دائمًا تشجيع حل الشكاوى على مستوى المجتمع المحلي لمعالجة المشكلة التي قد يواجهها الشخص أثناء التنفيذ و / أو مرحلة التشغيل.

**خطة الإدارة البيئية والاجتماعية**

تم إعداد الخطة البيئية والاجتماعية (ESMP) لمراحل البناء والتشغيل للمشروع ، بما في ذلك تدابير التخفيف لتقليل الآثار السلبية للمشروع ، ومسؤولية التنفيذ ، وتكلفة التنفيذ.

**الجدول E-2: خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أثناء مرحلة الإنشاء**

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | جودة الهواء | انبعاثات المركبات<br>▪ مقاول للحفاظ على تشغيل وصيانة المركبات والآلات بشكل صحيح.<br>▪ المقاول لتقليل تباطؤ السيارة غير الضروري.<br>▪ قم بإيقاف تشغيل أي محرك بمجرد عدم استخدامه.<br>غبار<br>▪ قلل الغبار من المواد (مثل الرمل والأسمنت) وأنشطة البناء (مثل الحفر) باستخدام الأغطية والتخزين ومعدات التحكم وزيادة محتوى الرطوبة.<br>▪ تحضير الخرسانة قبل الذهاب إلى الموقع لتجنب حركة المواد (الحصى والرمل والأسمنت) إن أمكن<br>▪ التقليل من الغبار الناتج عن تحركات السيارة باستخدام بخاخات الماء أو المناسبة.<br>▪ تجنب حرق المواد في الموقع.<br>▪ قم بإيقاف تشغيل أي محرك بمجرد عدم استخدامه.<br>الانبعاثات الخطرة<br>▪ تجنب تخزين المواد الخطرة في مناطق مفتوحة دون تغطية مناسبة ؛<br>▪ توفير تهوية مناسبة لمناطق العمل | مقاول | مهندس مقيم<br><br>PMT | سيتمكن مقدمو العطاءات من تضمين هذه التكاليف في العطاءات الخاصة بهم.<br><br>التكلفة الإضافية لاختبار جودة الهواء لتحديد خط الأساس الذي يتعين إجراؤه بواسطة الطرف الثالث:<br><br>1500 US $ |
| 2 | الضوضاء | إدارة الضوضاء والاهتزازات<br>▪ تجنب أو قلل من النقل عبر مناطق المجتمع.<br>▪ قم بإيقاف تشغيل أي محرك بمجرد عدم استخدامه.<br>▪ يحظر العمل ليلا.<br>▪ المقاول لتقليل تباطؤ السيارة غير الضروري<br>▪ كتم المعدات<br>▪ فحوصات صحية إضافية للأفراد الذين يتعاملون مع المعدات الاهتزازية والصاخبة | مقاول | مهندس مقيم<br><br>PMT | تكلفة إضافية للفحوصات الطبية<br><br>2000 US $ |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | موارد المياه | إدارة جريان المياه (خطة الصرف)<br>▪ في حالة نقل الرواسب إلى الطريق ، يجب تنظيفها باستخدام كنس الشوارع أو عن طريق كنس الشارع فعليًا في حالات المساحات الصغيرة لضمان عدم غسل الرواسب في نظام الصرف مع جريان المياه.<br>▪ يجب وضع المواد الخام المستخدمة في البناء ، والتي يمكن حملها عن طريق جريان المياه ، وتخزينها بعيدًا عن مسارات جريان المياه.<br>▪ يجب فحص مداخل حواجز الطرق وتنظيفها لضمان تدفق المياه المتدفقة إلى نظام الصرف.<br>▪ حيثما كان ذلك ممكنًا أو مناسبًا ، قم بجدولة الأعمال لتجنب فترات هطول الأمطار الغزيرة (أي خلال موسم الجفاف) وتعديل الأنشطة أثناء هطول الأمطار الغزيرة والرياح العاتية.<br>▪ القيام بأي أنشطة يمكن أن تسبب التلوث في المناطق المخصصة<br>▪ استخدم التربة السطحية لملء البرك المحتملة لتجنب ركود المياه<br>▪ إذا كان الصرف السطحي يزعج عملية البناء ، فاستخدم الخنادق و / أو السدود و / أو أكياس الرمل لتحويل هذا الصرف من دخول الحفريات | مقاول | مهندس مقيم<br>PMT | التحقيق الهيدروجيولوجي:<br>500 US $ |
| 4 | التربة | إدارة التربة<br>▪ يتم تخزين التربة المحفورة (و / أو التربة السطحية) بشكل مناسب ، وإعادة استخدامها لملء الثقوب أو الخنادق كلما أمكن ذلك.<br>▪ تعليم الحفر بالحدود المادية (حواجز أو شريط أو سياج)<br>▪ منع المواد السائبة (التربة والمعدات) من السقوط أو التدحرج في الحفريات عن طريق إزالة هذه المادة إلى ما لا يقل عن 0.5 متر من حافة الحفريات<br>▪ التخلص من التربة الملوثة بواسطة الشاحنات إلى أقرب مناطق إغراق مصرح بها.<br>▪ استخدم التربة السطحية لملء البرك المحتملة لتجنب ركود المياه<br>▪ إذا كان الصرف السطحي يزعج عملية البناء ، فاستخدم الخنادق و / أو السدود و / أو أكياس الرمل لتحويل هذا الصرف من دخول الحفريات.<br>▪ استخراج المواد الخام للبناء صراحة من المحاجر المرخصة<br>الطقس السيئ<br>يقوم مهندس الموقع بمراقبة الطقس بشكل يومي. لا يجب القيام بأنشطة البناء في الرياح القوية أو الأمطار. | مقاول | مهندس مقيم<br>PMT | ترسيم المناطق المحفورة:<br>300 US $;<br>اختبار التربة الطارئ في حالة الانسكابات العرضية:<br>1000 US $ |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | معسكر البناء | • يجب الاتفاق على موقع المخيم مع المستفيدين المحليين<br>• موقع المخيم خارج مناطق تغذية الخزان الجوفي المعروفة<br>• توفير بنية تحتية مناسبة لجمع النفايات السائلة ؛<br>• التخلص من النفايات السائلة في الوقت المناسب<br>• التخلص من النفايات الصلبة في الوقت المناسب<br>• توفير حفر تجميع لتجميع زيوت الآلات المستعملة ؛<br>• صيانة كافية للمركبة<br>• نقل النفايات إلى مواقع التخلص المخصصة | مقاول | مهندس مقيم<br><br>PMT | لا توجد تكاليف إضافية |
| 6 | إدارة المخلفات | بشكل عام:<br>▪ الحفاظ على الموقع نظيفًا ومرتبًا:<br>أ. تأكد من عدم وجود مواد سائبة أو حطام حول الموقع بما في ذلك المحيط ؛ و<br>ب. يتم فحص المركبات بانتظام للتأكد من نظافتها (الجانب العام والتأكد من عدم حدوث تسرب)<br>▪ يحظر حرق النفايات<br>▪ الحد من نفايات البناء المتعلقة بالبناء في الموقع والتصنيع أو التصنيع خارج الموقع.<br>▪ إعادة استخدام المواد في الموقع (في الموقع أو للتطبيقات الجديدة) كلما كان ذلك ممكنًا<br>▪ مراقبة كمية مخلفات إنشاء الموقع للتأكد من أنها لا تؤثر على المناطق المحيطة والمجاورة.<br>-النفايات لا تسد الممرات<br>-سيتم جمع نفايات البناء في منطقة محددة من موقع البناء<br>▪ يقوم المقاول بإخلاء أي نفايات إنشائية لا يمكن إعادة استخدامها ، بالشاحنة إلى أقرب موقع إغراق معتمد متفق عليه مسبقًا مع السلطات المحلية وبُعد عن المستقبلات الحساسة بيئيًا وبصورة منتظمة لتجنب التراكم ؛<br>▪ يجب جمع جميع زيوت المحركات ومواد التشحيم وما إلى ذلك في صناديق مغلقة لتجنب التسرب ونقلها إلى المصفاة للمعالجة<br>▪ سيتجنب جميع الموظفين إلقاء القمامة في العراء. على العمال استخدام صناديق القمامة لرمي القمامة. | مقاول | مهندس مقيم<br><br>PMT | التكاليف الإضافية للتخلص من المواد الخطرة:<br><br>3000 US $ |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | مواد خطيرة:<br>▪ توفير احتواء ثانوي ملائم لخزانات الوقود وللتخزين المؤقت للسوائل الأخرى مثل زيوت التشحيم والسوائل الهيدروليكية.<br>▪ استخدم أسطحًا غير منفذة للتزود بالوقود ومناطق نقل السوائل الأخرى.<br>▪ توفير معدات احتواء الانسكاب المحمول والتنظيف في الموقع ، وتدريب الموظفين على الاستخدام الآمن لها.<br>▪ توفير مرافق صرف صحي مناسبة تخدم جميع العمال (مذكورة في HSE).<br>▪ لن يتم استخدام الدهانات ذات المكونات السامة أو المذيبات أو الدهانات التي تحتوي على الرصاص | | | |
| 7 | الصحة العامة والسلامة | ▪ ضع علامات التحذير في مكان العمل:<br>o تم وضع علامة على جميع ممرات المشاة الآمنة ؛ مواد البناء لا تسد الممرات<br>o مداخل ومخارج الموقع محددة بوضوح للزوار وسائقي التوصيل لرؤيتها ؛ و<br>o في حالة وجوده ، يتم وضع علامة واضحة على استقبال الموقع أو يتم مرافقة جميع الزوار إلى مكتب الاستقبال.<br>▪ توفير طرق مرور منفصلة للمشاة والمركبات حيثما أمكن ذلك<br>▪ يجب تنظيم توجيه حركة المرور إلى حارة واحدة وتلبية حركة المرور مما يسمح فقط للمرور بالمرور في اتجاه واحد في ذلك الوقت. تتمثل الطريقة الأكثر شيوعًا لتنظيم حركة المرور على الطرق الريفية في استخدام الراية بعلامات توقف / انطلق في طرفي التحويل عند بدء تحويل المسار. لمدة أطول يجب تثبيت علامات التحويل مع الإضاءة لساعات الليل.<br>▪ تخصيص مناطق وقوف سيارات خاصة للعمال والزوار خارج منطقة البناء.<br>▪ تجنب أو قلل من النقل عبر مناطق المجتمع.<br>▪ امتثالاً للوائح الوطنية ، سيضمن المقاول تأمين موقع البناء بشكل صحيح وتنظيم حركة المرور المتعلقة بالبناء.<br>▪ هناك مواد معلنة تشير إلى أقرب مركز شرطة ومستشفى (مع مرافق الحوادث والطوارئ).<br>▪ يجب على المقاول اتخاذ خطوات معقولة لمنع دخول الأشخاص غير المصرح لهم إلى الموقع. | مقاول | مهندس مقيم<br><br>PMT | تكاليف إضافية لوضع العلامات واللافتات:<br><br>300 US $ |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ▪ يتم الإبلاغ عن الوفيات والحوادث الخطيرة على الفور إلى البنك من خلال P.M.T.<br>▪ سيكون الموقع مرئيًا بوضوح وسيتم تحذير الجمهور من جميع المخاطر المحتملة من خلال وضع اللافتات والحواجز / السياج<br>▪ نظام إدارة حركة المرور وتدريب الموظفين ، خاصة للوصول إلى الموقع وحركة المرور الكثيفة بالقرب من الموقع. توفير ممرات ومعابر آمنة للمشاة حيث تتداخل حركة البناء.<br>▪ تعديل ساعات العمل لأنماط حركة المرور المحلية ، على سبيل المثال تجنب أنشطة النقل الرئيسية خلال ساعات الذروة أو أوقات حركة المواشي<br>▪ إذا لزم الأمر ، إدارة حركة مرور نشطة من قبل موظفين مدربين ومرئيين في الموقع لممر آمن للجمهور<br>▪ ضمان الوصول الآمن والمستمر إلى جميع مرافق المكاتب والمتاجر والمساكن المجاورة أثناء البناء<br>▪ توعية السكان المحليين بمخاطر SEA / SH ذات الصلة بالمشروع ؛ آليات الإبلاغ / التعويض والمشاركة مع النساء ، وكذلك الجهات الفاعلة ذات الخبرة المناسبة للمشاركة مع المجتمعات. | | | |
| 8 | الصحة والسلامة المهنية | ▪ هناك مواد معلنة تشير إلى أقرب مركز شرطة ومستشفى (مع مرافق الحوادث والطوارئ).<br>▪ يجب على المقاول اتخاذ خطوات معقولة لمنع الأشخاص غير المصرح لهم من الوصول إلى الموقع.<br>▪ التدريب على التعامل مع الذخائر غير المنفجرة / المتفجرات من مخلفات الحرب<br>▪ تجنب حرق المواد في الموقع.<br>▪ توفير مجموعة إسعافات أولية في أماكن مختلفة من موقع العمل مع العدد المناسب من المواد مع الأخذ في الاعتبار عدد العمال في الموقع. سيتم توفير مواقع مجموعات الإسعافات الأولية لجميع العمال.<br>▪ توفير طفايات في موقع العمل.<br>▪ في حالة تنفيذ عمل يتضمن استخدام مواد قابلة للاشتعال ، توقف عن التدخين ولا تسمح بأنشطة العمل الأخرى التي تنطوي على مصادر اشتعال محتملة في مكان قريب.<br>▪ تحديد حدود الموقع عن طريق تركيب حدود مادية مناسبة (حواجز أو شريط أو سياج). | مقاول | مهندس مقيم<br>PMT | لا توجد تكاليف إضافية التكلفة مضمنة في إجراءات الصحة والسلامة البيئية الإلزامية |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ▪ تعليم ثقوب الحفر بحدود مادية (حواجز أو شريط أو سياج)<br>▪ يجب على المقاول أن يضع حواجز أو أغطية في منطقة الفتحات والحفر.<br>▪ قم بتخزين مواد البناء (مثل الأنابيب وحلقات غرف التفتيش وأكياس الأسمنت) حتى لا تنقلب أو تنقلب.<br>▪ حافظ على الممرات والسلالم خالية من مخاطر التعثر مثل الكابلات الزائدة ومواد البناء والحطام.<br>▪ يجب أن يتمتع كل شخص يعمل في أي موقع بإمكانية الوصول إلى مراحيض ومرافق غسيل كافية ، ومكان لإعداد واستهلاك المرطبات ، ومنطقة لتخزين وتجفيف الملابس ومعدات الحماية الشخصية (PPE).<br>▪ المقاول لضمان استخدام معدات الحماية الشخصية (PPE) من قبل جميع العمال في الموقع.<br>▪ المواد والمعدات مكدسة بشكل مرتب ومحمية ومغطاة عند الضرورة. بالإضافة إلى ذلك ، هناك مساحة كافية لتخزين المواد الجديدة في مناطق مغطاة مؤمنة لتجنب التلف والسرقة وحماية هذه العناصر من الظروف الجوية.<br>▪ يجب أن تتوافق سقالات العمل في المناطق المرتفعة مع "المتطلبات العامة للسقالات OSHA "1926.451§<br>▪ حوادث السقوط هي المخاطر الرئيسية للعمل على ارتفاعات. يجب تزويد العمال بحزام الأمان لكامل الجسم والامتثال لاستخدامه في جميع الأوقات.<br>▪ إعداد خطة إخلاء العمال في حالة وقوع أعمال إرهابية وعنف في المنطقة تهدد سلامة العاملين.<br>▪ تحديد طرق الإخلاء والاتفاق مع السلطات والجيش على إخلاء ونقل الجرحى إلى المستشفيات<br>▪ قم بتنفيذ خطة الاستجابة للطوارئ لإدارة الحوادث الكبرى في حالة وجوب حدوثها ، مثل حوادث المعدات بالقرب من موقع البناء. يجب أن تتضمن خطة الاستجابة للطوارئ أيضًا الرد على عمل الإرهاب والعنف. سيتم إعداد الخطة من قبل المقاول ، والموافقة عليها من قبل مهندس الإشراف و PMT<br>▪ اعتماد وتنفيذ نظام إدارة صحية للعمال ، للتأكد من خلال الفحوصات الطبية ، أنهم لائقون للعمل وأنهم لن يدخلوا المرض إلى المجتمعات المحلية | | | |

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ▪ عمالة الأطفال محظورة في جميع مشاريع RBD التي يمولها البنك الدولي. يجب تسجيل جميع عمال المقاول والتحقق من أعمارهم من قبل المسئولين الاجتماعيين وفرق إدارة المشروع PMT. لن يتم تجنيد الأطفال دون سن 18 عامًا<br>▪ يجب أن تكون مخاطر الصحة والسلامة على العمال تغطية مع خطط التأمين المناسبة لجميع أنواع العمال. بالإضافة إلى ذلك ، يجب أن يغطي التأمين الحوادث المتعلقة بالعمل (الإصابات والوفيات) ، وكذلك التأمين لطرف ثالث.<br>▪ تأكد من أن المخاطر المتعلقة SEA / SH يتم تقييمها على أساس مستمر وأن هذا النطاق مدرج في اختصاصات المسؤول الاجتماعي للمشروع.<br>▪ تطوير وتنفيذ إجراءات لتجنب أو تقليل انتقال وانتشار COVID-19 الذي قد يترافق مع تدفق العمالة المؤقتة أو الدائمة ذات الصلة بالعقود.<br>▪ تطوير إجراءات مستندة إلى مخاطر COVID-19 مصممة خصيصًا لظروف الموقع وخصائص العمال ، واستنادًا إلى الإرشادات الصادرة عن السلطات المختصة ، الوطنية والدولية (مثل منظمة الصحة العالمية). | | | |
| 9 | التعامل مع الشكاوى | ▪ الحد من التأثيرات على المجتمع من خلال مشاركة المجتمع والجيران.<br>▪ في الحالات التي توجد فيها مجتمعات الأقليات تتحدث لغة مختلفة في المنطقة أو تعمل في الموقع ، تتم طباعة الإشعارات باللغة المحلية المشتركة.<br>▪ توفير آلية معالجة المظالم المناسبة للتعامل مع الشكاوى<br>▪ تأكد من وجود قنوات آلية لمعالجة المظالم مجهولة المصدر للتعامل مع المظالم المحتملة ضد SEA / SH والإبلاغ عن الحالة من خلال آلية معالجة المظالم حسب الاقتضاء ، اتبع نهجًا يركز على الناجين من خلال الحفاظ على سرية معلومات الناجين ومجهولة الهوية | مهندس مقيم | PMT | لا توجد تكاليف إضافية |
| 10 | الموارد الثقافية المادية | ▪ في حالة الاكتشاف العرضي ، أوقف جميع الأعمال واتصل بالسلطة المسؤولة في غضون 24 ساعة ؛<br>▪ توفير التدريب لطاقم البناء على طريقة السلوك في حالة الاكتشافات العرضية | مهندس مقيم | PMT | لا توجد تكاليف إضافية |

| | مستقبلات | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة ب US$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | تدفق العمال / تفاعلات القوى العاملة والمجتمع | • إعداد واعتماد وتنفيذ مشروع وآلية معالجة تظلم العمال (GRM).<br>• تطوير إجراءات العمل ، وتحديد مدونة قواعد السلوك المناسبة لجميع العمال ، بما في ذلك السلوك المقبول فيما يتعلق بالتفاعلات المجتمعية وتدريب العمال على محتواها.<br>• ضمان توفير المعلومات المتعلقة بمدونة قواعد سلوك العمال باللغة المحلية.<br>• يجب على المقاول تجنب التوظيف "عند البوابة" لمنع التدفق التلقائي للباحثين عن عمل<br>• تدريب جميع العمال على مخاطر العنف القائم على النوع الاجتماعي والعقوبات ذات الصلة.<br>• تأكد من أن الإدارة وموظفي الأمن مدربين تدريباً كافياً لتحديد والقضاء على جميع الأشكال المتعلقة بالعنف القائم على النوع الاجتماعي والتمييز القائم على النوع الاجتماعي.<br>• فرض عقوبات صارمة (مثل الفصل) على العمال المتورطين في أي شكل من أشكال الإساءة أو السلوك غير المناسب أو العنف القائم على النوع الاجتماعي<br>• النظر في طرق لتقليل الدخول / الخروج إلى الموقع أو مكان العمل ، والحد من الاتصال بين العمال والمجتمع / عامة الناس<br>• تنفيذ استراتيجية اتصال مع المجتمع وقادة المجتمع والحكومة المحلية فيما يتعلق بقضايا COVID-19 على الموقع. يجب أن تتضمن استراتيجية الاتصال مشاورات مع الفئات الضعيفة والنساء ، مع توفير بيئة آمنة ومترجم | مقاول | PMT | لا توجد تكاليف إضافية |
| التكلفة الإجمالية ب US$ (مرحلة التشغيل) | | | | | 10,000 US $ |

**الجدول E-3: ESMP أثناء مرحلة التشغيل**

| مستقبلات | | تدابير التخفيف | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | جودة الهواء بما في ذلك الروائح | ▪ رش المياه للتحكم في الغبار في مناطق الصيانة ؛<br>▪ تجفيف الأحواض لمنع الركود ؛<br>▪ توفير إجراءات تنظيم المرور لتجنب الازدحام المروري. | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 2 | الضوضاء | ▪ تحذير مسبق للجمهور قبل أنشطة الصيانة والإصلاح المخطط لها ؛<br>▪ تقييد أنشطة الصيانة في ساعات العمل حتى الساعة 8.00-19.00 خلال أيام العمل وتجنب الأعمال أثناء العطلات ما لم تكن هناك حاجة لذلك على أساس الطوارئ.<br>▪ توفير إجراءات تنظيم المرور لتجنب الازدحام المروري. | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 3 | حركة المرور | ▪ إطلاع الجمهور على الجدول الزمني لأعمال الإصلاح والصيانة<br>▪ توفير طرق وصول بديلة مؤقتة / ممرات فرعية<br>▪ إدارة حركة المرور على الفور | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 4 | التعامل مع الشكاوي | ▪ سيضمن الامتثال لآلية معالجة المظالم لمدة عام واحد بعد فتح الجسور للاستخدام أن يكون لأفراد المجتمع المحلي وسيلة سهلة الوصول وعادلة وشفافة للإبلاغ عن أي آثار سلبية ناشئة ، ووسيلة للحصول على التخفيف | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 5 | موارد المياه | ▪ التخلص المناسب وفي الوقت المناسب من الحطام الناتج عن أنشطة الصيانة والنفايات الصلبة والسائلة ؛<br>▪ فتح مجاري الصرف وغرف التفتيش | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 6 | التربة | ▪ الحفاظ على قنوات الصرف غير مسدودة ؛<br>▪ التخلص المناسب من النفايات<br>▪ | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| 7 | النفايات الصلبة والخطرة | ▪ استخدام الدهانات غير السامة للإصلاح ؛<br>▪ تخزين المواد الخطرة المستخدمة للإصلاح في حاويات مغلقة ؛<br>▪ التخلص من النفايات في مواقع التخلص المصرح بها ؛ | المشغل | RBD | مشمول في تكاليف الصيانة الدورية |
| التكلفة الإجمالية ب US$ (مرحلة التشغيل) | | | | | لا توجد تكاليف إضافية |

**خطة المراقبة البيئية والاجتماعية**

ستتم مشاركة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مع المقاول الذي سيكون ملزمًا تعاقديًا بالالتزام بها ، مع البنود المالية المرتبطة بهذا الالتزام. يتم التخفيف من الآثار من خلال تدابير التخفيف التفصيلية.

تعرض الجداول التالية تدابير المراقبة من أجل تنفيذ غير ضار لأعمال المشروع على البيئة وتقليل مخاطر الآثار البيئية السلبية قدر الإمكان.

**الجدول E-4: مراقبة الأنشطة أثناء مرحلة البناء**

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | جودة الهواء بما في ذلك الروائح | فحص الموقع مع توثيق الصورة ؛<br>اختبار جودة الهواء بالقرب من المستقبلات الحساسة | • معايير جودة الهواء المحيط: PM10 و PM2.5 و SO2 و NOx و CO و Ozone و HC<br>• الامتثال لإجراءات تخفيف الغبار<br>• عند تلقي شكوى | عند تلقي شكوى | المقاول من خلال طرف ثالث معتمد. | مهندس مقيم | تم إجراء الاختبار من قبل المعامل المعتمدة.<br>تكلفة إضافية<br>2000 US $ |
| 2 | الضوضاء | فحص الموقع لقياس مستوى الضوضاء بالقرب من المستقبلات الحساسة | • الامتثال للقيود الزمنية ؛<br>• إيقاف تشغيل المعدات غير المستخدمة ؛<br>• استخدام معدات الحماية | عند تلقي شكوى | مقاول | مهندس مقيم | المدرجة في اختبار جودة الهواء |
| 3 | موارد المياه | • فحص الموقع مع توثيق الصور ؛<br>• اختبار المياه بالقرب من موقع البناء | تفتيش :<br>• تراكم الحطام في مناطق تصريف المياه ؛<br>• تغيير مجاري المياه<br>• علامات انسكاب المواد الخطرة<br><br>اختبار المياه: الأس الهيدروجيني ، التعكر ، التوصيل الكهربائي (EC) ، اللون ، إجمالي المواد الصلبة المعلقة (TSS)، إجمالي المواد الصلبة الذائبة (TDS) ، الطلب على الأكسجين الكيميائي (COD) ، الطلب البيولوجي على الأكسجين (BOD) ، ثنائي الفينيل متعدد الكلور(PCBs) | تفتيش:<br>• كل أسبوعين خلال موسم الأمطار وبعد هطول أمطار متفرقة<br>• مرة في الشهر خلال فترات الجفاف<br><br>اختبار المياه: في حالة انسكاب المواد الخطرة في مجاري المياه السطحية<br><br>عند تلقي شكوى | المقاول من خلال طرف ثالث معتمد. | مهندس مقيم | تم إجراء الاختبار من قبل المعامل المعتمدة.<br>تكلفة إضافية<br>3000 US $ |

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | التربة | • فحص الموقع مع توثيق الصور ؛<br>• اختبار التربة بالقرب من موقع البناء | التفتيش: علامات تآكل التربة ، دليل على انسكاب وقود ومواد تشحيم<br>اختبار التربة: الأس الهيدروجيني ودرجة الحرارة والمحتوى العضوي والهيدروكربونات العطرية المتعددة (PAHs)؛ القولونيات البرازية و القولونيات الكلية | • التفتيش: كل أسبوعين.<br>• اختبار التربة في حالة الانسكابات العرضية<br>• عند تلقي شكوى | المقاول من خلال طرف ثالث معتمد. | مهندس مقيم | تم إجراء الاختبار من قبل المعامل المعتمدة.<br>تكلفة إضافية<br>3000 US $ |
| 5 | إدارة المخلفات | • تفتيش الموقع<br>• الاحتفاظ بسجل للنوع والكمية ومكان التخلص من النفايات الصلبة والسائلة ؛ | • شروط تخزين المواد الخطرة ؛<br>• التخلص منها في المواقع المخصصة<br>• العقود مع مقاولي التخلص من النفايات المعتمدين<br>• مواقع التخلص من الإيصالات (إن وجدت)<br>• توثيق الصور | التفتيش: كل أسبوعين | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |
| 6 | معسكر البناء | • تفتيش الموقع | • شروط تخزين المواد الخطرة ؛<br>• التخلص منها في المواقع المخصصة<br>• العقود مع مقاولي التخلص من النفايات المعتمدين<br>• مواقع التخلص من الإيصالات (إن وجدت)<br>• توثيق الصور | التفتيش: كل أسبوعين | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |
| 7 | حركة المرور | تفتيش الموقع | مراقبة الموقع لوجود الأسوار / الحواجز وعلامات التحذير وقيود السرعة المرورية<br>السجلات الخاصة بأي حوادث مرورية متعلقة بالمشروع | شهريا | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | التعامل مع الشكاوى | • الاحتفاظ بسجلات الشكاوى والردود المقدمة | • وقت الرد على الشكوى.<br>• عدد الشكاوى | شهريا | مهندس مقيم | PMT | لا توجد تكاليف إضافية |
| 9 | الصحة العامة والسلامة | • التفتيش والصورة الأدلة<br>• الاحتفاظ بسجلات الإصابات والحوادث مع بيان السبب والموقع | • توفير واستخدام معدات الحماية الشخصية للعمال<br>• تركيب لافتات إنشائية وتحذيرية | التفتيش: كل أسبوعين | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |
| 10 | الصحة والسلامة المهنية | • يجب على المقاول إعداد خطة الصحة والسلامة المهنية ليتم تحسينها بواسطة مهندس الإشراف وفقًا لإرشادات OSHA<br>• رصد والإبلاغ عن تنفيذ وتكامل خطة الصحة والسلامة من قبل جميع موظفي المشروع في جميع أنحاء المشروع. | • الأنشطة والمرافق متوافقة مع خطة الصحة والسلامة<br>• رفع شكاوى من العمال<br>• عدد الحوادث / الإصابات والأمراض المهنية ، بما في ذلك. وجود الأمراض المعدية مثل COVID 19 والعوامل الممرضة<br>• خطط الصحة والسلامة المهنية<br>• تم تنفيذ التدريبات وتسجيلها<br>• يستخدم العمال معدات الحماية الشخصية<br>• وجود معدات الوقاية من الحريق | اليومي | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | تدفق العمال / تفاعلات القوى العاملة والمجتمع | تم تنفيذ جميع تدابير التخفيف (على وجه التحديد تلك المتعلقة بمدونة قواعد السلوك بما في ذلك العنف القائم على النوع الاجتماعي ومخاطر تدفق العمالة الأخرى ،) تم إعداد مدونة السلوك واعتمادها رسميًا عدد الشكاوى الواردة من المجتمع فيما يتعلق بسلوك العمال بشكل عام والوقت المستغرق لحلها. سجلات التدريب٪ العمال المدربين على قواعد السلوك٪ العمال المدربين على العنف القائم على النوع الاجتماعي | • عدد الشكاوى الواردة من المجتمع فيما يتعلق بسلوك العمال بشكل عام والوقت المستغرق لحلها. سجلات التدريب٪ العمال المدربين على قواعد السلوك٪ العمال المدربين على العنف القائم على النوع الاجتماعي | شهريا | مقاول | مهندس مقيم | لا توجد تكاليف إضافية |
| التكلفة الإجمالية US$ (مرحلة البناء) | | | | | | | 8,000US $ |

**الجدول E-5: المراقبة أثناء مرحلة التشغيل**

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | جودة الهواء | مراقبة جودة الهواء | التأكد من أن الجسر في حالة تشغيلية وعدم وجود تعطل في حركة المرور يمكن أن ينتج عنه انبعاثات مفرطة للعادم ؛ التفتيش على الغبار المتولد عن المركبات | عند تلقي شكوى | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| 2 | الضوضاء | مراقبة مستوى الضوضاء | تأكد من أن مستويات الضوضاء ضمن الحدود المقبولة | عند تلقي شكوى | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| 3 | موارد المياه | • مراقبة؛<br>• اختبار المياه | • تأكد من أن قنوات الصرف والقنوات خالية من الحطام<br>• الفحص البصري لعلامات الانسكاب<br>• اختبار جودة المياه: الأس الهيدروجيني ، التعكر ، التوصيل الكهربائي (EC) ، اللون ، إجمالي المواد الصلبة المعلقة (TSS) ، إجمالي المواد الصلبة الذائبة (TDS) ، الطلب على الأكسجين الكيميائي (COD)، الطلب البيولوجي على الأكسجين (BOD) ، ثنائي الفينيل متعدد الكلور(PCBs) | مراقبة:<br>• كل أسبوعين خلال موسم الأمطار<br>• شهريًا خلال موسم الجفاف<br><br>اختبار المياه: في حالة الانسكابات العرضية<br><br>عند تلقي شكوى | المشغل | GDRB | 500<br><br>لفحص المياه |

| مستقبلات | | أنشطة المراقبة | مؤشرات المراقبة | تكرر | المسئولية | إشراف | التكلفة الإجمالية المقدرة بـUS$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | التربة | • مراقبة؛<br>• اختبار التربة | • تأكد من أن قنوات الصرف والقنوات خالية من الحطام<br>• الفحص البصري لعلامات الانسكاب<br>• اختبار التربة: الأس الهيدروجيني ودرجة الحرارة والمحتوى العضوي والهيدروكربونات العطرية المتعددة(PAHs) | مراقبة:<br>• كل أسبوعين خلال موسم الأمطار<br>• شهريًا خلال موسم الجفاف<br><br>اختبار التربة في مناطق الانسكابات العرضية وعند تلقي شكوى | المشغل | GDRB | 300<br><br>لفحص التربة |
| 5 | النفايات الصلبة والخطرة | • مراقبة؛<br>• مسك سجلات بكميات النفايات وموقع التخلص منها | التخلص من النفايات في مناطق مخصصة | شهريا | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| 8 | الوصول وحركة المرور | • مراقبة | وجود علامات تحذيرية في موقع الصيانة | أثناء أعمال الصيانة والإصلاح | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| 9 | الصحة و السلامة | • مراقبة؛<br>• مسك سجلات بكميات النفايات وموقع التخلص منها | • تحذير كاف بشأن أعمال الصيانة المجدولة ؛<br>• التخلص من النفايات في الوقت المناسب وبشكل مناسب | شهريا | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| 10 | التعامل مع الشكاوى | حفظ السجلات في الشكاوى المستلمة | عدد الشكاوى والردود | فصلي | المشغل | GDRB | لا توجد تكاليف إضافية |
| التكلفة الإجمالية US$ (مرحلة التشغيل / الصيانة) | | | | | | | 800 US $<br>كل سنة |