ملخص غير فني

شركة نفط الكويت عملية الحفر - سايبم إس ب إيه منصة الحفر 5946

مارس 2021

جدول المحتويات

المقدمة.....3
1. ملخص غير فني تقرير شركة نفط الكويت تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للحفر.....3
1.1 لمحة عامة عن المشروع.....3
1.2 الظروف الأساسية البيئية والاجتماعية.....4
1.3 التأثير والتخفيف.....6
1.6 الانبعاثات في الهواء..... 7
1.7 ضوضاء الحفر.....8
2.0 التأثيرات البيئية والبيولوجية.....8
3.0 خطة إدارة الطوارئ.....13
3.1 خطة الإدارة والمراقبة البيئية.....13
3.2 الخلاصة.....13
2. ملخص غير فني تقرير سايبام إس ب إيه منصة الحفر الكويتية 59467.....14

4.1 وصف المشروع.....14
4.2 نطاق عمل منصة الحفر 5913 / منصة الحفر 5946.....14
4.3 موقع مكان ومخيم منصة الحفر / منطقة التشغيل.....14
4.4 أنشطة مشروع الحفر.....15
5.0 الجوانب البيئية والاجتماعية.....15
6.0 ملخص الآثار المحتملة على البيئة، والتخفيف من وطأتها وتدابير الإدارة.....16
6.1 الانبعاثات في الهواء.....16
6.2 تلوث التربة.....17
6.3 تدبير النفايات.....17
7.0 ملخص الآثار المحتملة على البيئة، والتخفيف من وطأتها وتدابير الإدارة.....21
8.0 نظام الإدارة البيئية.....23
9.0 خطة إدارة الطوارئ.....23
10.0 إشراك أصحاب المصلحة.....23

المقدمة

يقدم هذا تقرير الملخص غير الفني هذا لمحة عامة عن النتائج البيئية والاجتماعية الرئيسية من دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي مع مراعاة جميع مراحل مشروع الحفر في شركة نفط الكويت، ويُلخص محتوى هذا التقرير الملخص غير الفني أدناه:

- يقدم القسم الأول تقريرًا ملخصًا غير فني عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الشامل لشركة نفط الكويت للحفر البري
- يقدم القسم الثانى تقريرًا موجزًا غير فني لمنصة الحفر الكويتية 5946 سايبام إس ب إيه

من المهم ملاحظة أن هذا التقرير الموجز غير الفني لا ينقل، ولا يقصد منه، نقل جميع المعلومات المتعلقة بجوانب وتأثيرات المشروع، ويهدف إلى تقديم المعلومات الأساسية، ووصف النتائج والاستنتاجات الرئيسية، وتمكين القارئ من فهم الآثار البيئية المهمة للمشروع دون الحاجة إلى الرجوع إلى تقرير دراسة تقييم مفصلة للأثر البيئي والاجتماعي.

القسم الأول

1. تقرير ملخص غير فني عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لشركة نفط الكويت للحفر البري

1.1 نظرة عامة على المشروع

شركة نفط الكويت هي شركة مملوكة من الدولة تعمل تحت مظلة مؤسسة البترول الكويتية، ويشمل نطاق شركة نفط الكويت التنقيب والحفر وإنتاج النفط والغاز في دولة الكويت. تمثل شركة نفط الكويت إحدى ركائز الاقتصاد الوطني في دولة الكويت، وإحدى أكبر شركات النفط العالمية. تساهم شركة نفط الكويت في تحقيق إيرادات عالية تمكن الكويت من تنفيذ برامج التنمية على جميع المستويات. طورت شركة نفط الكويت رؤية 2030 ورسالتها وقدرتها المؤسسية بما يتماشى مع الرؤية الوطنية للكويت.

طورت شركة نفط الكويت خطط الأصول المتكاملة لتحقيق زيادة وتعزيز قدرة إنتاج الخام. ضمن إطار عمل خطط الأصول المتكاملة ومن خلال هذا المشروع المسمى أصول وحفر الآبار الجديدة في جنوب شرق الكويت خلال 2017-2022، تعتزم شركة نفط الكويت حفر مجموعة من آبار النفط والغاز الجديدة في جنوب شرق الكويت بهدف زيادة الطاقة الإنتاجية. سيساهم المشروع أيضًا في الهدف الإجمالي لإنتاج جنوب شرق الكويت. يلزم الحصول على تصريح بيئي للمشروع بحلول مارس 2018 للحفاظ على خطة إنتاج شركة نفط الكويت كما هو مقرر.

أجرت السادة / الشركة الوطنية للخدمات البيئية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، باعتبارها شركة استشارات بيئية معتمدة من الفئة "أ" تعتمدها الهيئة العامة للبيئة في الكويت. تم الانتهاء من تقرير نطاق المشروع وتقديمه إلى الهيئة العامة للبيئة في الكويت في ديسمبر 2017 واعتماده في يناير 2018. تم إعداد تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وفقًا لنظام تقييم الأثر البيئي والاجتماعي في مرسوم دولة الكويت 2/2015، بالإضافة إلى إجراءات شركة نفط الكويت. تم تنفيذ عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي خلال الفترة من نوفمبر 2017 إلى فبراير 2018، ويغطي نطاق تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الحفر والأنشطة المرتبطة به ولن يستلزم مراحل الإنتاج.

1.2 ظروف الخط الأساسي البيئي والاجتماعي

1.2.1 استخدام الأرض / غطاء الأرض

خريطة استخدام الأراضي والغطاء الأرضي الخاصة بالمشروع التي تم إنشاؤها باستخدام نظام المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد، وتم إنتاجه لتوفير معلومات فورية عن استخدامات الأراضي والغطاء الأرضي في منطقة المشروع ومحيطها.

اقترح المشروع مواقع آبار موزعة على مساحة كبيرة، حيث يكون الغطاء الأرضي في موقع المشروع ومحيطه بشكل أساسي هو سبخة داخلية، وصفائح رملية نشطة، وصفيحة رملية وعرة. تقع جميع الآبار داخل حقول نفط جنوب شرق الكويت واستخدام الأراضي في موقع المشروع هو فقط لحقول نفط شركة نفط الكويت ومرافق التطوير والإنتاج الخاصة بها.

1.2.2 الجيولوجية السطحية

يمكن تقسيم صحراء الكويت إلى أربع مقاطعات فيزيوغرافية: سهل الدبدبا الحصوي؛ مسطح صحراوي جنوبية؛ مسطح ساحلي؛ والتلال الساحلية ، تتكون السمات الجيولوجية الرئيسية للسطح في موقع المشروع بشكل أساسي من رواسب رمل الهولوسين الأيولياني، مع تكوينات متكررة غير متمايزة في منطقتي الفار والغار، وتكوين الدبدبا السفلي. تُظهر الخرائط الجيولوجية العامة تكوينات فار وغار وصفيحة رملية نشطة ورمال بحرية في منطقة المشروع.

1.2.3 الطوبوغرافيا

يعتبر سطح الأرض في الكويت مسطح ومنحدر تدريجياً باتجاه الشمال الشرقي بمتوسط انحدار يبلغ حوالي 2 م / كم، وتم إنشاء خريطة طبوغرافية خاصة بالموقع لمنطقة الدراسة. توضح الخريطة أن الارتفاعات في منطقة المشروع تتراوح من 45 م باتجاه أقصى الجانب الشمالي إلى أكثر من 110 م فوق مستوى سطح البحر إلى أقصى الجانب الشرقي. بشكل عام، يختلف موقع المشروع في مستوياته الطبوغرافية، وبمقارنة الارتفاعات في موقع بئر مشابه تقريبًا، تكون الارتفاعات في نفس مناطق الحفر مسطحة تقريبًا مع بعض التغييرات ضمن مستويات 10 أمتار في المتوسط.

1.2.4 الجيومورفولوجيا

توضح الخريطة الجيومورفولوجية للمشروع لمنطقة الدراسة أن الصفائح الرملية الملساء تهيمن على منطقة المشروع مع وجود أقل للصفائح الرملية النشطة.

1.2.5 جودة الهواء المحيط

تُدير شركة نفط الكويت العديد من محطات مراقبة جودة الهواء المحيط في مناطق العمليات النفطية المختلفة في شركة نفط الكويت والتي تغطي جميع المنشآت النفطية. تم استخدام بيانات مراقبة جودة الهواء المحيط لمدة ستة أشهر المقدمة من شركة نفط الكويت لوصف جودة الهواء المحيط في منطقة المشروع، وتم العثور على جميع المعلمات التي تم تقييمها ضمن الحدود المحددة في المرسوم 8/2017 باستثناء الأوزون وثاني أكسيد الكبريت.

1.2.6 قياسات الضوضاء المحيطة

تم إجراء قياسات مستوى الضوضاء في خمس مواقع، حيث تم إجراء المراقبة لمدة 24 ساعة متواصلة، وتم اختيار المواقع على مقربة من المستقبلات الحساسة الرئيسية. تم العثور على أن قياسات مستوى

الضوضاء ستكون أقل من معايير الضوضاء المحيطة التي حددتها لوائح الهيئة العامة للبيئة في الكويت (القرار 8/2017).

1.2.7 جودة التربة

تم جمع عينات التربة من مواقع مختلفة من أجل تقييم جودة التربة في موقع المشروع. تم تحليل العينات بشكل أساسي من أجل معايير مؤشر التلوث، وتظهر النتائج أن جميع المعلمات التي تم تحليلها تقريبًا تخضع للمعايير التي حددتها معايير المعالجة الخاصة بشركة نفط الكويت.

1.2.8 خصائص الحصى

تشمل السمات الصخرية لمواقع حفر الآبار جنوب شرق الكويت تشكيل الدبدبا وتكوين فارس وغار والتكوينات الرملية الإيولية، ويتألف تكوين الدبدبة في الكويت من جميع الطبقات الواقعة فوق الآفاق الأحفورية لتكوين فارس السفلي باستثناء الرواسب الحديثة. يتألف التكوين من الرمال والحصى مع الطين الطفيف وطبقات الطين الرملية الجبسية، وتُظهر الطبقات تكون تقسيم طبقي ضعيف إلى متوسط وفي الأماكن التي تكون فيها الرمال مثبتة بكربونات الكالسيوم والجبس، ويتكون الجزء العلوي من التكوين من حصى خشنة مترسبة في صفائح وخطوط.

يتكون الحصى من حطام الصخور المتحولة والبركانية، وتتكون خصائص الحصى في تكوين الغار من الحبيبات الخشنة ذات التطبق التياري التي تصل إلى حجارة رملية مرصوفة بالحصى والتي تُظهر سطح تجوية عقدي سكري. بعض الأحجار الرملية مثبتة بقوة وكلسية، وتنتشر بعض طبقات الطين الأخضر خلال القسم. (المصدر: جيولوجيا شبه الجزيرة العربية، الكويت، منشورات هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية).

1.2.9 زحف الرمال

تُصنف الكويت ضمن 3 مناطق حركة رملية هي عالية ومتوسطة ومنخفضة. تم إنشاء خريطة حركة الرمال الخاصة بالموقع بناءً على تصنيف الكويت المتوفر من حركة الرمال الكويتية في (بيتونا، 2010). توضح خريطة زحف الرمال أن الآبار المقترحة للمشروع تندرج ضمن التعرض المنخفض للزحف الرملي باستثناء 4 آبار تقع داخل الجانب الغربي من منطقة جنوب شرق الكويت والتي ستتطلب إجراءات تخفيفية أثناء أنشطة الحفر وفقًا للمادة (47) من القانون رقم 42/2014.

1.2.10 المناطق المحمية

أقرب منطقة محمية إلى الموقع المقترح مشروع حفر آبار جنوب شرق الكويت هي محمية هضبة القرين الطبيعية التي تقع على مسافة 9.78 كيلومترًا باتجاه الجنوب من مواقع الآبار المقترحة ومحمية أم قدير التي تقع على بعد 26 كيلومترًا من موقع المشروع في جنوب غرب البلاد.

1.2.11 البيئة الأرضية

تم إجراء المسح البيئي الأرضي في فبراير 2018، وأظهرت نتيجة الدراسة الحالية أن متوسط النسبة المئوية للغطاء في حقل برقان النفطي كان (7٪) للمتر المربع، بينما بلغ متوسط نسبة الغطاء في حقل مقوع النفطي (39٪) للمتر المربع، بينما لم تُلحظ أي حيوانات في موقع المشروع المقترح أثناء المسح.

1.2.12 شبكات الطرق والوصول إلى الموقع

يرتبط موقع المشروع بالمناطق الرئيسية في الكويت من خلال الطرق الرئيسية مثل طريق الصليبية (604) إلى الجنوب الغربي، و 212 نحو الشمال، والطريق الدائري السابع نحو الشمال، والطريق 306 باتجاه الجنوب الشرقي، و304 وطريق المقوع (51) نحو جنوب غرب والطريق الأرتال العسكري، بالإضافة إلى وجود شبكة طرق معبدة وغير معبدة تخدم موقع المشروع. لن تستخدم منصة الحفر نفسها الطرق العامة ولكنها ستستخدم قضبان منصات الحفر مع طرق منصات الحفر التي تعبر الطرق العامة.

1.2.13 المجتمع المقيم المحيط

سيتم تنفيذ المشروع في حقلي برقان ومقوع. تقع جميع الآبار التي سيتم حفرها في منطقة جنوب شرق الكويت داخل حدود سياج شركة نفط الكويت بمسافة جيدة، ويشمل المجتمع المحيط المباشر بشكل أساسي مجتمع إنتاج النفط، مع مرافق نفطية مختلفة ومكاتب ومخيم عمل في الموقع. أقرب بلدة رئيسية هي الأحمدي التي تبعد مسافة 5.2 كم شرقًا عن موقع المشروع، ومنطقة كبد على بعد 11.74 كم باتجاه الجنوب الغربي ومنطقة صباح الأحمد السكنية على مسافة 12.5 كم باتجاه الجنوب. في الجانب الغربي من حقل النفط، تقع قاعدة أحمد الجابر الجوية وأقرب نقطة للحقل تبلغ حوالي 9.67 كم.

1.3 التأثيرات والتخفيف

سوف ترتبط أنشطة المشروع بالتأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة الإيجابية والسلبية، ويتمثل الأثر الإيجابي الرئيسي للمشروع في النمو الاقتصادي الوطني الذي يدعم خطط التنمية في الدولة على جميع المستويات، بالإضافة إلى تحديد فرص عمل جديدة، حيث اعتمدت شركة نفط الكويت أنظمة التباعد والإدارة لتجنب أو تقليل كل الآثار البيئية والاجتماعية لمشاريعها.

يتم ضبط الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع من خلال إجراءات إدارة شركة نفط الكويت، وبالإضافة إلى ذلك، طورت شركة نفط الكويت إجراءات للاستجابة للآثار البيئية والاجتماعية أثناء ظروف التشغيل غير العادية والطارئة لتقليل الآثار إلى أدنى المستويات الممكنة. تعد الآثار البيئية السلبية المحتملة للمشاريع هي الانبعاثات في الهواء، ومستويات الضوضاء العالية، وتلوث الأراضي والتأثيرات البيئية. تتمثل الآثار الاجتماعية المحتملة للمشروع في استهلاك موارد مواد الجاتش والضغط على إمدادات مياه الشرب العامة إذا لزم الأمر أثناء الحفر. لا يوجد مجتمع عام من المتوقع أن يتأثر سلبًا بالمشروع، وتوفر الأقسام التالية تفاصيل عن التأثيرات وتدابير التخفيف.

1.4 التخفيف من خلال وضع ساندة مثقب

من المفهوم أن اختيار الموقع للحفر وتنفيذ الأعمال خارج منطقة التأثير يؤدي إلى انخفاض إيجابي كبير في المخاطر البيئية والاجتماعية لأنشطة المشروع، حيث اعتمدت شركة نفط الكويت إجراءات تموضع من أجل تجنب / تقليل الآثار البيئية والاجتماعية لموقع البئر.

1.5 ضبط الآبار ومنع الانفجار

أثناء الحفر، يمكن أن تحدث حوادث مثل انفجارات الحفارات وانفجار الآبار، مما سيكون له آثار شديدة وفورية على البيئة والمناطق المحيطة، فضلاً عن الآثار الاجتماعية بما في ذلك المخاطر على الموارد البشرية في الموقع وسمعة شركة نفط الكويت. قد تشمل المخاطر تلوث المياه الجوفية، تسرب النفط إلى

سطح الأرض وانطلاقات الغاز في الغلاف الجوي، أو الوفاة أو إصابات العمال، وتنطبق المخاطر والآثار المرتبطة بهذه الأنواع من الانسكابات العرضية على كل من الحفر والإنتاج في دورة الحياة البرية.

لتجنب انفجار البئر، تعد منصة الحفر مجهزة بمجموعة من معدات التحكم في الآبار، وتعتبر مجموعة معدات التحكم في البئر جزءًا مهمًا من معدات منصة الحفر. يعد الغرض الرئيسي من معدات التحكم في البئر هو التحكم في ضغط رأس البئر أثناء العمليات، ومنع أي خطر انفجار بشكل فعال، وضمان عمليات آمنة.

1.6 الانبعاثات في الهواء

أثناء عمليات الحفر، تختلف الانبعاثات في الهواء اعتمادًا حسب ظروف تشغيل الحفر، وظروف التشغيل العادية أو الطارئة، وأثناء ظروف التشغيل العادية، تكون الانبعاثات المتوقعة في الهواء هي انبعاثات الغبار، وانبعاثات عوادم المركبات والمعدات، وانبعاثات الاحتراق المؤقت وانبعاثات حفرة الاحتراق الناتجة عن احتراق سوائل الحفر. أثناء ظروف التشغيل الطارئة وحالات انفجار البئر، تكون الانبعاثات في الهواء كبيرة وتتسبب في تدهور جودة الهواء المحيط داخل منطقة التأثير.

1.7 التنفيس البارد السام / الحامض

يشمل ضبط الآبار ومنع الانفجار التحكم العادي المعتمد لمنع مثل هذه الحوادث، بينما يعد إشعال البئر هو إجراء التخفيف المتبع من قبل شركة نفط الكويت في حالة حدوث عطل كارثي في رأس البئر، وحدث التنفيس السامة / الحامضة، وفقدان جميع تدابير ضبط سلامة الآبار. قد يكون إشعال البئر مطلوبًا لإزالة خطر خطر غاز كبريتيد الهيدروجين من أجل ضمان سلامة العمال والعامة، ويتم توفير تقييم وإجراءات معايير الإشعال في إجراءات إشعال الآبار في شركة نفط الكويت.

1.8 انبعاثات حفر الإشعال والحرق

وفقًا لبرنامج الآبار، يتدفق النفط والغاز أثناء اختبار الآبار في جميع الآبار الاستكشافية وآبار الغاز الجوراسي وبعض آبار التنقيب، حيث يتم حرق سوائل الآبار دائمًا في حفرة الإشعال، ويعتبر الحرق خيارًا آمنًا مقارنة بالتنفيس البارد أثناء اختبار البئر أو العمليات الأخرى بسبب الخصائص السامة والقابلة للاشتعال المرتبطة بها.

ومع ذلك، فإن حرق الغازات يُطلق نواتج احتراق إلى جانب الغازات غير المحترقة المصنفة على أنها غازات دفيئة وتؤدي إلى تدهور جودة الهواء المحيط. قد تكون هناك حاجة إلى نظام إشعال متحرك مؤقت أثناء أعمال الحفر واختبار الآبار. تدابير التخفيف المقترحة هي بشكل رئيسي: -

1. تنفيذ / متابعة إجراءات شركة نفط الكويت لإجراءات الموضعة والمسافة الآمنة (موضع أعمال الحفر)
2. تصميم حفرة الإشعال
3. الإشعال الصديق للبيئة لتحقيق الأهداف المقبولة
4. استخدام أجهزة تنقية غاز كبريتيد الهيدروجين لتقليل تركيزات كبريتيد الهيدروجين في الغلاف الجوي أثناء عمليات الاحتراق.

1.9 انبعاثات الغبار

إن حفر الخنادق، وردمها، وحركة المركبات، والحفر وغيرها من أعمال الحفر أثناء أنشطة الحفر والدعم هي الأنشطة المتوقع أن يكون لها احتمالية انبعاثات غبار، ويقترح ضوابط انبعاثات غبار مثل كبح الغبار وبعض ممارسات في الموقع.

1.10 انبعاثات المعدات والمركبات

من المتوقع أيضًا نتوج انبعاثات عوادم المعدات والمركبات أثناء أنشطة الحفر، وتشمل الانبعاثات المتوقعة المواد الجزيئية، وأكاسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكربون، والهيدروكربونات غير المحترقة والمركبات العضوية المتطايرة. يجب أن تكون آلات الحفر من النماذج القياسية وأن تحتوي المعدات والمركبات على أنابيب عادم قياسية، ويتم ضبط معدلات انبعاث الملوثات من خلال الصيانة والضبط المناسبين للمحرك. يجب تطبيق التحكم في انبعاثات أكاسيد النيتروجين في معدات توليد الطاقة. يجب أن تتوافق جميع معدلات الانبعاثات من المصادر الثابتة وانبعاثات المركبات مع قرار اللائحة التنفيذية رقم 8/2017.

1.11 ضوضاء الحفر

ستولد المعدات المستخدمة في إعداد الموقع والنقل مستويات ضوضاء، وبالإضافة إلى ذلك، ستولد عمليات الحفر مستويات ضوضاء أعلى من المعايير المحيطة. تشمل مصادر الضوضاء أثناء الحفر الحفارات والمولدات والمضخات والضواغط وورش العمل والمحركات وما إلى ذلك. من شأن تنفيذ إجراءات شركة نفط الكويت المطبقة بما في ذلك متطلبات المسافات الآمنة أن يقلل بشكل فعال من مستويات الضوضاء المحيطة إلى حدود مقبولة. من الأفضل تخفيف الضوضاء عن طريق ترك المسافة، فكلما زاد الابتعاد عن المستقبلات كلما انخفض التأثير. يعد المستوى الثاني لتخفيف الضوضاء هو الاتجاه، حيث يؤدي توجيه المعدات المولدة للضوضاء بعيدًا عن المستقبلات إلى تقليل التأثيرات المصاحبة بشكل كبير. يؤدي التوقيت أيضًا دورًا رئيسيًا في التخفيف من تأثيرات الضوضاء، حيث تسمح جدولة عمليات توليد الضوضاء الأكثر أهمية خلال ساعات النهار تفاوتًا قد لا يمكن تحقيقه خلال ساعات المساء.

2. التأثيرات البيئية والبيولوجية

تُظهر نتيجة المسح البيئي الأرضي أن متوسط النسبة المئوية للغطاء في حقل برقان النفطي كان (7٪) للمتر المربع في حين بلغ متوسط نسبة الغطاء في حقل مقوع النفطي (39٪) للمتر المربع. قد يكون هذا بسبب أن معظم الأراضي في المقوع المغطاة بالمسطحات المائية التي تشجع النبات على البقاء والنمو. تم تحديد خمسة أنواع في 19 موقعًا، وبالنظر إلى الغطاء النباتي في الموقع، من المتوقع أن يكون حجم التأثير متوسطًا.

في بعض المواقع، قد يؤدي الحفر إلى إزالة الغطاء النباتي الموجود أو تدهوره، وتشمل تدابير التخفيف متطلبات تدابير التخفيف على النحو المنصوص عليه في إجراء إدارة شركة نفط الكويت لمواطن الحياة البرية. بالإضافة إلى ذلك، يفضل إجراء مسوحات إيكولوجية سابقة للحفر، وبرنامج تحسين المواطن وإدارة المواد الكيميائية والنفايات واستعادة الموقع.

2.1 تلوث الأرض

من المتوقع بشكل أساسي تلوث الأرض من عمليات الحفر من أنواع مختلفة من مجاري النفايات الصلبة والسائلة المتوقع نتوجها أثناء أنشطة الحفر. تيارات النفايات الرئيسية التي توقعت أن تسبب تلوث الأرض هي: -

1. التخلص من قصاصات الطين القائم على النفط و الماء
2. التخلص من الحجم الخامل من طين الحفر
3. التخلص من مخلفات الصرف الصحي من مكتب موقع منصة الحفر ومخيم منصة الحفر
4. تلوث التربة في مناطق حرق وحفر الإشعال
5. الانسكاب العرضي للطين والمواد الكيميائية
6. التسرب العرضي للوقود من الآلات والمعدات
7. نفايات المكاتب والنفايات المنزلية

في أعمال الحفر المستقبلية، لن يكون هناك أي حفر قصاصات الطين القائم على النفط. قامت شركة نفط الكويت ببناء وتشغيل محطتين لمعالجة قصاصات الطين القائم على النفط. تقع المحطة الأولى في غرب الكويت وتستخدم لمعالجة قصاصات الطين القائم على النفط الناتجة عن أعمال الحفر في أصول غرب الكويت وجنوب شرق الكويت. تقع المحطة الثانية في شمال الكويت وتستخدم لمعالجة قصاصات الطين القائم على النفط والنفايات الناتجة عن أعمال الحفر في أصول شمال الكويت. تستخدم تقنية الامتصاص الحراري في محطة معالجة قصاصات الطين القائم على النفط في غرب الكويت. تتم معالجة نفايات الصرف الصحي الناتجة عن مكتب موقع منصة الحفر والمخيم بواسطة محطة معالجة المجارير المعبأة. يجب معالجة مياه الصرف الصحي بجودة مطابقة للجدول 5 من القرار 12/2017.

وضعت خطة إدارة نفايات الحفر والتكنولوجيا نهجًا شاملاً لإدارة جميع أنواع النفايات المتوقعة من أعمال الحفر كما هو موضح في الجدول أدناه.

الممارسة الحالية لإدارة النفايات في مديرية الحفر والتكنولوجيا، خطة إدارة النفايات (أبريل 2017)	
النفايات المتولدة	**استراتيجية الإدارة**
النفايات غير الخطرة	تم إرسالها إلى مرفق معالجة النفايات المعتمد
النفايات الخطرة	ناقل نفايات معتمد مع بيان نفايات
قصاصات الطين القائم على النفط	منشأة معالجة قصاصات الطين القائم على النفط
قصاصات الطين القائم على الماء	مخزنة في الحفرة ولاحقًا يتم ردمها
المجارير	محطة معالجة المجارير المعبأة
نفايات المطبخ المنزلية	ناقل نفايات معتمد لجمع النفايات الرئيسية
نفايات الغسيل	محطة معالجة المجارير المعبأة
زيت مطبخ مستعمل	إعادة التدوير من قبل الشركة الكويتية لزيوت التزليق
زيت المحركات المستخدم	إعادة التدوير من قبل الشركة الكويتية لزيوت التزليق

2.2 التعامل مع المواد المشعة التي تحدث بشكل طبيعي أثناء عملية الحفر

توجد المواد المشعة التي تحدث بشكل طبيعي بتركيزات مختلفة في قشرة الأرض ويمكن أن تتركز أو تتعزز بسبب العمليات المرتبطة باستخراج النفط والغاز، ويمكن أن تؤدي العمليات والأنشطة غير الخاضعة للرقابة المرتبطة بالمستويات المرتفعة من المواد المشعة التي تحدث بشكل طبيعي إلى تلوث البيئة بالإضافة إلى أن تشكل خطرًا صحيًا على القوى العاملة في شركة نفط الكويت. يتم التعامل مع المواد المشعة التي تحدث بشكل طبيعي من خلال تنفيذ إجراء إدارة المواد المشعة التي تحدث بشكل طبيعي والتي ستمكن شركة نفط الكويت من حماية جميع الموظفين من الأمراض المهنية التي قد تكون نتيجة التعرض المحتمل لتلك المواد. يغطي الإجراء التخزين الآمن ونقل المواد / المعدات / النفايات الملوثة بالمواد الكيميائية الطبيعية في شركة نفط الكويت.

2.3 التعامل مع الذخائر غير المنفجرة

يتم التعامل مع مواد الذخائر غير المنفجرة من خلال إجراء شركة نفط الكويت للتعامل مع المواد المتفجرة والتخلص من المواد والذخائر المتفجرة.

2.4 مخاطر الزلازل وزحف الرمال

أظهر جمع البيانات ومراجعة الخرائط الأساسية للمشروع أن المشروع معرض لمخاطر طبيعية زلزالية وزحف رملي. من المتوقع حدوث مخاطر زلزالية وسيكون لها تأثيرات على أنشطة المشروع. ومع ذلك، نظرًا لإجراءات إدارة شركة نفط الكويت المعمول بها، يمكن تخفيف الآثار وضبطها عليها. طورت شركة نفط الكويت مبادئ توجيهية للتصميم تأخذ المخاطر الزلزالية في الاعتبار أثناء تصميم المشروع.

تتعرض أربع آبار لخطر زحف رملي مرتفع، ويُقترح توجيه إجراءات التخفيف من زحف الرمال لتتماشى مع المادة (47) من قانون حماية البيئة 42/2014. منشآت الحماية شائعة في الكويت مع تدخلات مختلفة تعتمد على الصناعة. للتحكم في حركة الرمال في الكثبان الرملية الصحراوية، يمكن استخدام تدابير هندسية بيئية، ويعد الهدف من إدخال تدابير هندسية هو زيادة خشونة السطح و / أو عن طريق زيادة سرعة العتبة المطلوبة.

2.5 المجتمع المحيط

تقع جميع الآبار المقترحة في حقول نفط جنوب شرق الكويت، ولذلك، يشمل المجتمع المحيط المباشر بشكل أساسي مجتمع إنتاج النفط، مع مرافق النفط المختلفة والمكاتب ومخيمات العمل في الموقع.

2.6 استشارة أصحاب المصلحة

تم إجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة من خلال استبيان تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الذي تم إعداده بواسطة الشركة الوطنية للخدمات البيئية، وتوزيعه على موظفي شركة نفط الكويت الذين تم تحديد أنهم المستقبلون الاجتماعيون. تم إعداد الاستبيان لتقديم نطاق المشروع وبالتالي الحصول على تعليقات من المستجيبين حول الجوانب البيئية والاجتماعية له. تعد المجالات الرئيسية المركزة وردود

فعل المستجيبين هي التأثيرات الاقتصادية، والآثار البيئية المحتملة، والعلاقة بين مزايا المشروع وعيوبه، والقضايا البيئية الأكثر أهمية واقتراحات أو توصيات المستجيبين. يتفق المستجيبون على أن هذا المشروع سيساعد على تعزيز الاقتصاد الكويتي من خلال زيادة إنتاج النفط الخام والغاز للتصدير وتغذية المصافي والاستخدام الداخلي (محطات توليد الطاقة) ومن المتوقع أن يُشكل فرص عمل مباشرة في النفط والغاز، بالإضافة إلى الفرص غير المباشرة مثل قطاع النقل. يتفق معظم المستجيبين على أن الآثار البيئية المحتملة للمشروع ستنطوي على جودة الهواء المحيط (أثناء إشعال اختبار البئر) بما في ذلك غازات الدفيئة، وتوليد الغبار، والزيادة المحلية في مستوى الضوضاء، واستهلاك الموارد (المياه، والجاتش، والوقود، والطاقة، وما إلى ذلك)، وتلوث موقع الحفر (الأرض / التربة) بسبب التسرب / الانسكاب والتعامل غير السليم مع طين الحفر / القص والنفايات والتخلص من مياه المجرور بما في ذلك النفايات الخطرة، وتوليد مياه الصرف الصحي، والتأثير على الطرق العامة والنقل، واضطراب المواطن وتجزئتها، ومخاطر الراديو، وفقدان التنوع البيولوجي النباتي. يتفق معظم المستجيبين على أن القضايا البيئية الرئيسية من المحتمل أن تكون هي التعامل مع قصاصات الحفر الطينية، وانسكابات النفط، والتعامل النفايات بما في ذلك النفايات الخطرة. يزعم المستجيبون الصغار أن أكثر القضايا أهمية هي الصحة والسلامة والبيئة الخاصة بالعاملين، والتي تنفجر بشكل جيد، أكد 100٪ من المستجيبين أن مزايا المشروع أكثر من عيوبه، وتمت تغطية جميع التوصيات في هذا تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

2.7 التأثيرات على موارد المياه الجوفية

أثناء الحفر، ستكون هناك حاجة للمياه لمختلف الأنشطة التشغيلية بما في ذلك الحفر، ولذلك، تعتزم شركة نفط الكويت الحصول على المياه من موارد المياه الجوفية القائمة. تم تقييم التأثيرات على استهلاك المياه الجوفية على أنها منخفضة لأن الاستخدام اليومي يُقدر بأنه منخفض مقارنة بمعدل إنتاج الحقل. بالإضافة إلى ذلك، فإن طبقة المياه الجوفية المستهدفة للمياه الجوفية قليلة الملوحة أو مالحة، ومع ذلك، فإن تدابير الحفاظ على المياه قابلة للتطبيق من قبل شركة نفط الكويت.

2.8 استهلاك مواد التعبئة / الجاتش

ستكون مواد التجميع مطلوبة لمجموعة متنوعة من أغراض البناء بما في ذلك استبدال التربة، وحشو البئر، وما إلى ذلك، ووفقًا للوائح البيئية الحالية في دولة الكويت، يلزم إصدار موافقات من المجلس الأعلى للبيئة، والهيئة العامة للبيئة في الكويت وبلدية الكويت للمحاجر الجديدة. لذلك، ستدير شركة نفط الكويت توفير هذه الكمية من حفر جاتش الأصول المعتمدة لدى شركة نفط الكويت. تطبق شركة نفط الكويت تدابير تخفيف صارمة لضبط موارد الجاتش من محاجر التجميع الحالية ضمن أصول شركة نفط الكويت. وفقًا للإجراء، فإن أي حفرة استخراج جاتش جديدة سوف تتطلب استكمال تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

2.9 استهلاك الموارد الطبيعية الأخرى

خلال مرحلة الحفر، سيتم استخدام الموارد مثل مواد الإنشاء الخام بما في ذلك الرمل والفولاذ والأسمنت والوقود ومواد المحاجر، ويعد استخدام الموارد الطبيعية للحفر أمرًا أساسيًا ولا يمكن تجنبه. من ناحية أخرى، هذه الموارد غير متجددة، ولدى شركة نفط الكويت إجراءات إدارة طاقة وموارد لإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة.

2.10 الضغط على مكبات النفايات العامة

سيتم نقل جزء من النفايات المنزلية أو البلدية (النفايات غير الخطرة) خارج الموقع إلى مدافن النفايات البلدية القريبة، وتتضمن استراتيجية شركة نفط الكويت لتدبير النفايات غير الخطرة ومخلفات المطبخ المنزلي التخلص منها في مرفق معالجة النفايات المعتمد عبر ناقل نفايات معتمد إلى مجموعة النفايات الرئيسية. تم العثور على أن تأثير استخدام المكبات العامة هو منخفض، ومع ذلك، يجب تقليل كمية النفايات المرسلة إلى مكب النفايات إلى أدنى حد ممكن.

2.11 الضغط على إمدادات مياه الشرب العامة

أثناء مرحلة الحفر، ستكون المياه الصالحة للشرب مطلوبة للحفر وكذلك القوى العاملة المشاركة في المشروع لتلبية احتياجات الاستهلاك الشخصي اليومية بما في ذلك الشرب والطعام والأغراض الأخرى. لذلك، قد يوفر المشروع المياه من مصادر المياه الصالحة للشرب إذا كانت نوعية المياه الجوفية المتاحة لا تفي بمعايير مياه الحفر. كمية المياه المقدرة اليومية المطلوبة ستكون في حدود 4,370 م 3، وتعتبر تدابير الحفاظ على المياه أفضل نهج قابل للتطبيق لتقليل آثار استهلاك المياه الناشئة عن استخدام المياه الصالحة للشرب العامة.

2.12 الضغط على الطرق العامة والتأثير على المرور

سيتم تنفيذ أنشطة الحفر داخل حقول النفط في جنوب شرق الكويت وليس من المتوقع أن تتسبب في أي انقطاع كبير في حركة المرور، ومع ذلك، فإن الحفر سيتطلب توريد الأسمنت والطين والمياه والوقود والمواد الأخرى؛ ونقل النفايات إلى مكب النفايات، ونقل الطين القائم على النفط إلى مرافق المعالجة، ونقل العمالة، وما إلى ذلك، والتي سيتم تنفيذها بواسطة مركبات وشاحنات مختلفة ستستخدم الطرق العامة. يرتبط موقع المشروع بالمناطق الرئيسية في الكويت من خلال الطرق الرئيسية مثل طريق الصليبية (604) إلى الجنوب الغربي، و 212 نحو الشمال، والطريق الدائري السابع نحو الشمال، والطريق 306 باتجاه الجنوب الشرقي، و304 وطريق المقوع (51) نحو جنوب غرب والطريق الأرتال العسكري، بالإضافة إلى وجود شبكة طرق معبدة وغير معبدة تخدم موقع المشروع. من ناحية أخرى، أثناء نقل منصة الحفر، سيقتصر استخدام الطرق العامة على معابر الطرق فقط. ومع ذلك، سيتم تنفيذ الأعمال وفقًا لإجراءات شركة نفط الكويت لتقليل آثار حركة المرور.

كجزء من الطرق العامة متطلبات التصميم، يتعين على مستشاري ومقاولي تصميم الطرق في وزارة الأشغال العامة الكويتية التنسيق مع شركة نفط الكويت لتحديد متطلباتها بما في ذلك مواقع معابر منصة الحفر ومواصفاتها.

2.13 التأثيرات البصرية

تنتشر مواقع المشروع المقترحة على مساحة كبيرة من الأرض في جنوب شرق الكويت، جميع مواقع الآبار بعيدة عن أي مناطق حضرية أو مراكز مأهولة، ومع ذلك، فإن تركيب أجهزة الحفر سيؤدي إلى تأثيرات بصرية مؤقتة حيث يمكن رؤية منصات الحفارات من مسافة بعيدة تصل إلى 3 كم. قد تنجم تأثيرات مرئية عن إقامة الحفارات ووجودها المادي في موقع الحفارة، وقد ينتج عن التأثير البصري التراكمي إنشاء المزيد من منصات الحفر في مناطق قريبة. لذلك، فإن تدابير التخفيف قد تتضمن إدارة الوقت للأنشطة لتقليل التأثيرات البصرية الكلية.

3. خطة إدارة الطوارئ

أثناء الحفر والأنشطة المرتبطة به، ستكون هنالك حاجة إلى خطة إدارة الطوارئ للاستعداد لسيناريوهات الطوارئ والاستجابة لها. توفر القائمة التالية من إجراءات شركة نفط الكويت لنظام إدارة الصحة والسلامة والأمن والبيئة الاستعداد للأزمات وإجراءات الإدارة لسيناريوهات التشغيل في حالات الطوارئ:

- KOC.EV.005 - إجراء تنظيف الانسكاب الكيميائي
- KOC.GE.022 - إجراء طوارئ الانسكاب النفطي داخل البر
- KOC.GE.025 - خطة إدارة الأزمات لدى شركة نفط الكويت.
- KOC.GE.026 - خطة الاستجابة للطوارئ لدى شركة نفط الكويت
- KOC.GE.041 - إدارة السلامة من الحرائق لدى شركة نفط الكويت
- KOC.PS.019 - إرشادات لتقييم الهروب والإخلاء والإنقاذ
- KOC.GE.039 - إجراء إشعال البئر

3.1 خطة الإدارة والمراقبة البيئية

يتم توفير خطة الإدارة والمراقبة البيئية في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لتوفير رابط بين تدابير التخفيف المقدمة وتكامل هذه التدابير أثناء الحفر والأعمال المرتبطة بها، وتلخص الآثار المتوقعة للمشروعات وتقدم تفاصيل عن تدابير التخفيف والمسؤوليات والجدولة الزمنية للتخفيف من هذه الآثار والمراقبة وإعداد التقارير.

3.2 الخلاصة

يهدف المشروع إلى زيادة إنتاج النفط والغاز في دولة الكويت بما يسهم في تنفيذ برامج التنمية الحكومية على جميع المستويات. تم تقييم الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع وفقًا للمبادئ التوجيهية للقرار 2/2015 لإرشادات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي في دولة الكويت ويوصى بتدابير التخفيف والإدارة والمراقبة البيئية. بشكل عام، خلال ظروف التشغيل العادية، فإن تنفيذ تدابير التخفيف والإدارة والمراقبة البيئية من شأنه أن يقلل من الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع إلى مستويات مقبولة. بالإضافة إلى ذلك، تم العثور على أن إجراءات شركة نفط الكويت لنظام إدارة الصحة والسلامة والأمن والبيئة هي شاملة وكافية لضبط التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع. أثناء ظروف التشغيل الطارئة، لا يمكن تجنب الآثار البيئية والاجتماعية. ومع ذلك، لدى شركة نفط الكويت إجراءات الاستعداد وإدارة الأزمات التي يمكن أن تقلل من الآثار إلى أدنى مستوى ممكن.

القسم الثاني

4. مشروع حفر شركة سايبم إس ب إيه الكويت منصة الحفر 5946

4.1 وصف المشروع

فرع سايبم الكويت هو فرع من شركة سايبم إس ب إيه الرائدة في تقديم الخدمات الهندسية والمشتريات وإدارة المشاريع والإنشاء مع تفضيل المشاريع البحرية والبرية واسعة النطاق. تم منح سايبم من شركة نفط الكويت لعمليات الحفر في دولة الكويت عقدًا لمنصتي حفر بريتين ثقيلتين بقوة 3000 حصان (منصة الحفر 5913 ومنصة الحفر 5946) لمدة خمس سنوات بالإضافة إلى سنة واحدة اختيارية في مواقع الآبار العميقة.

- منصة الحفر 5913 على البئر الأول بتاريخ 15 يناير 2017 على البئر رقم يو جي 251 في غرب الكويت.
- منصة الحفر 5946 على البئر الأول في 6 أكتوبر 2017 على البئر رقم يو إن 0131 في شمال الكويت.

4.2 نطاق عمل منصة الحفر 5913 / منصة الحفر 5946

توفر سايبم منصات الحفر والمعدات والمخيمات وفقًا للمواصفات الواردة في العقد، لتنفيذ عمليات الحفر وصيانة الآبار بما في ذلك تعبئة وتشغيل الحفارات والمعدات والمخيمات في موقع البئر الأول أو أي موقع آخر وفقًا لمواصفات ممثل المشرف.

4.3 موقع مكان ومخيم منصة الحفر / منطقة التشغيل

مخصصات مختلفة داخل المنطقة المدرجة أدناه عند حركة منصات الحفر:

الرقم	منطقة الكويت:	مناطق العمليات:
1	شمال الكويت	العبدلي، الصابرية، الروضتين، الرتقة، بحرة، حقول المطربة، أم العيش، أم نقا، غرب العبدلي، الظبي، الليلاح، الديرة، شمال غرب الروضتين، سرتقة، بوبيان أو أي موقع تطوير أو بئر استكشافي آخر في هذه المنطقة
2	جنوب شرق الكويت	الأحمدي، عريفجان، برقان، المقوع، حقول الوفرة، ميناء الأحمدي، ميناء عبد الله، خشمان أو أي موقع تطوير أو استكشاف آخر في هذه المنطقة
3	غرب الكويت	مناقيش، ظريف، كرا المرو، العبدية، الراحية، أم قدير، جنوب المناقيش، أم الروس، كهلوله أو أي موقع تطوير أو استكشاف آخر في هذه المنطقة

4.4 أنشطة مشروع الحفر

الأنشطة التالية منفذة في موقع منصة الحفر:

4.4.1 أعمال الحفر:

1) إعداد موقع الحفر (يتم تنفيذه بمشاركة شركة طرف ثالث معتمدة)
2) نقل منصة الحفر والطرف الثالث (يتم تنفيذه بمشاركة طرف ثالث معتمد)
3) عملية تحضير منصة الحفر
4) عمليات الحفر (تنفيذ متطلبات برنامج العميل الفرعي الخاص بنا)
5) عملية إزالة منصة الحفر

4.4.2 أعمال الدعم:

1) مخيم سكن طاقم الحفر
2) أنشطة مكتب موقع سايبم

يعد العميل (شركة نفط الكويت) مسؤولًا عن توفير التسهيلات أدناه لمنصة الحفر وإدارة الخدمات المتعلقة بالمقاولين من الباطن ومقدمي الخدمات الذين يعملون تحت مسؤولية العميل. في هذا الصدد، يكون العميل مسؤولاً عن توفير المعلومات المدرجة، والتي تشمل على سبيل المثال لا الحصر: إدارة النفايات الخطرة (الكيميائية) والنفايات غير الخطرة التي ينتجها المقاول من الباطن ومقدمو الخدمة الذين يعملون مباشرة تحت إدارة العميل. لذلك، فإن جميع الأنشطة والخدمات والمرافق التي يديرها العميل وينفذها، بالتالي، هي خارج نطاق تحليل هذا المستند.

5. الجوانب البيئية والاجتماعية

يتم في هذا القسم وصف الجوانب البيئية والاجتماعية المتعلقة بمشاريع الحفر وتأثيراتها المحتملة وتدابير التخفيف. الآثار البيئية والاجتماعية الرئيسية المحتملة المرتبطة بمشروع الحفر هي:

▪ **الانبعاثات في الهواء** ▪ **تلوث التربة** ▪ **الضوضاء** ▪ **إنتاج النفايات والتعامل معها** ▪ **استهلاك المياه**	▪ **النباتات والحيوانات** ▪ **استهلاك الموارد الطبيعية**	▪ **الصحة العامة وسلامة المرور** ▪ **صحة المجتمع وسلامته** ▪ **الصحة والسلامة المهنية** ▪ **تأثيرات اجتماعية واقتصادية أخرى**

يراعي تحديد وتقييم الجوانب البيئية والاجتماعية وتأثيراتها ظروف التشغيل التالية:

1. ظروف التشغيل العادية: الأنشطة والمعدات التي تعمل في ظروف طبيعية ووفقًا لخطة الإدارة.
2. حالات الطوارئ (مثل الانفجار، والحريق، والتعرض لانبعاثات كبريتيد الهيدروجين)

تم تقييم الآثار وتعالج ما يلي:

1) الجوانب البيئية والاجتماعية المباشرة، مثل الأنشطة التي قد تتوقع الشركة أن يكون لها تأثير وضبطها.
2) الجانب البيئي والاجتماعي غير المباشر، مثل الأنشطة الفعلية أو المحتملة التي يكون للشركة تأثير عليها دون تحكم مباشر.
3) ج. تقدم سايبم إس ب إيه لحفريات الكويت خدمات بصفة مقاول حفر لصالح شركة نفط الكويت، وبالتالي فإن تقييم المخاطر وتدابير التخفيف الناتجة تستند إلى المتطلبات التشريعية الوطنية والمتطلبات الإضافية لنظام الصحة والسلامة والبيئة لدى العميل.
4) تم تحديد التأثيرات البيئية والاجتماعية المحتملة (بما في ذلك المجتمع والصحة والسلامة المهنية) وتم تنفيذ تدابير التخفيف وفقًا لنظام الإدارة البيئية لدى سايبم وسجل الأثر البيئي الذي تم تطويره لمنصات حفر سايبم.

6. ملخص الآثار المحتملة على البيئة، والتخفيف من وطأتها وتدابير الإدارة

6.1 الانبعاثات في الهواء

تتولد الانبعاثات في الهواء خلال مراحل مختلفة من عمليات الحفر، في الظروف العادية والطارئة، وأثناء ظروف التشغيل العادية، تكون الانبعاثات المتوقعة في الهواء هي انبعاثات الغبار والمركبات وانبعاثات عوادم المعدات.

6.1.1 الانبعاثات الناتجة عن المركبات والمعدات

ترتبط انبعاثات الهواء الناتجة عن المركبات والمعدات بشكل أساسي باحتراق الوقود، وخاصة الديزل، كمصدر للطاقة. يتم تنظيم الانبعاثات السلبية المحتملة من محركات الديزل (أكاسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت) وتقليلها من خلال تنفيذ أنشطة الصيانة الدورية وضبط الوقود من خلال أنشطة أخذ العينات.

يتم ضبط طرق المشروع والتحكم فيها بواسطة كاميرات السرعة، وعلاوة على ذلك، تمتلك سيارات سايبم نظامًا داخليًا لضبط السرعة للتنبيه في حال تجاوز السرعة.

6.1.2 توليد الغبار

يتولد الغبار أثناء عمليات نقل منصة الحفر، وحركة المركبات، وعملية تشغيل المنصة وفتحها، وأنشطة إعداد موقع منصة الحفر، ويتم تنفيذ العديد من إجراءات التحكم من أجل تقليل تولد الغبار، مثل رش الماء على الأرض قبل الأنشطة التي قد تولد الغبار وخفض سرعة المركبات.

يجب أن تلتزم المركبات بحد السرعة المحلي وسرعة منصة الحفر / المشروع (60 كيلو في الساعة) وذلك لتقليل كل من الضوضاء والغبار، ويجب التخطيط لعمليات نقل الأفراد والمواد وتحسينها من أجل تقليل الانبعاثات وحركة المرور

6.1.3 الانبعاثات المتولدة في حالات الطوارئ

أثناء ظروف التشغيل الطارئة مثل انفجار البئر، يمكن أن تكون الانبعاثات في الهواء كبيرة. لدى سايبم تدابير ضبط مختلفة لمنع مثل هذه الحوادث، مثل خطط الاستجابة للطوارئ، والاختبار المنتظم لمانع الانفجار والتدريبات الدورية للطوارئ.

6.2 تلوث التربة

قد يكون تلوث التربة نتيجة الانسكاب، والذي يمكن أن يكون مرتبطًا بخطأ تشغيلي أو حدث عرضي وقع أثناء عمليات الحفر أو نتيجة عطل في المعدات (مثل نقل المركبات).

ترتبط حالات الانسكاب النموذجية بشكل أساسي بالأحداث العرضية التالية:

1. انسكاب الديزل من التزود بالوقود أو الملء الزائد أو حوادث التوصيل / الانفصال.
2. انسكاب الزيت من صيانة المعدات والمركبات (تسرب الزيت أثناء تغيير الزيت، أو تسرب سائل تبريد المحرك أثناء تغيير أو إضافة سائل التبريد، وغيرها).
3. انسكاب الزيت الهيدروليكي الناتج عن انفصال خرطوم هيدروليكي أو فشل موصل (ضغط معتدل، خطوط منخفضة الكمية، وغيرها).
4. انسكاب الزيت / الديزل بسبب التعامل غير السليم مع البراميل والتخزين غير السليم لها.
5. تسرب سائل الحفر من الخزانات أو المضخات أو غيرها من المعدات المرتبطة بها داخل نظام الدائرة المغلقة.

تشمل تدابير منع الانسكاب ما يلي:

تحديد الملوثات وتنفيذ تدابير التحكم في الانسكاب كممارسات تشغيل وعمليات تفتيش ورصد للمنشآت.

جدول الصيانة المنتظم للآلات والمعدات التي تحتوي على مواد يمكن أن تسبب انسكابًا.

التدريب على قضايا حماية البيئة للتأكد من أن جميع العمال على دراية بإجراءات الاستجابة للانسكاب.

علاوة على ذلك، تم وضع خطة استجابة للطوارئ وخطة طوارئ لحالات الانسكاب لمواجهة الانسكابات العرضية.

6.3 تدبير النفايات

تنتج أنشطة الحفر وكذلك الأنشطة الداعمة نفايات تتطلب مناطق تخزين كافية، وفرز نفايات ومناطق تخلص منها.

6.3.1 فصل النفايات في الموقع

من أجل تسهيل أنشطة إعادة التدوير وتحسينها، سيتم جمع النفايات بشكل منفصل في صناديق مناسبة يتم إرسالها في جميع مناطق العمل / التوليد، وسيتم وضع لافتات واضحة على الصناديق في جميع مناطق العمل / التوليد لتعزيز فصل أفضل للنفايات. يتم تطبيق نظام ترميز الألوان التالي:

نوع النفايات	رمز اللون
مياه خطرة	حاوية حمراء
نفايات منزلية / مُركبة	حاوية خضراء
نفايات خاصة	حاوية زرقاء
نفايات عضوية	حاوية سوداء

6.3.2 التخلص من النفايات ومعالجتها

يتم استخدام المرافق المرخصة للتخلص من النفايات، بما في ذلك النفايات الخطرة، ويتم تحديدها واعتمادها قبل البدء في تجهيز موقع الحفر وعملياته.

النفايات المتولدة	التخلص من النفايات وعلاجها
النفايات غير الخطرة	تم النقل حسب موافقة شركة الطرف الثالث مع بيان النفايات. أرسلت إلى مكب النفايات المعتمد.
النفايات الخطرة	تم النقل حسب موافقة شركة الطرف الثالث مع بيان النفايات.
قصاصات الطين القائم على النفط	تحت تحكم شركة نفط الكويت
قصاصات الطين القائم على الماء	تحت تحكم شركة نفط الكويت
المجارير	تمت معالجتها في الموقع باستخدام المكعب الحيوي، وإرسالها إلى مكب النفايات (حفرة)
نفايات المطبخ المنزلية	تم النقل حسب موافقة شركة الطرف الثالث. أرسلت إلى مكب النفايات المعتمد.
نفايات طبية	تعامل على أنها نفايات خطرة وترسل مع بيان النفايات. تم التخلص منها من خلال المركز الطبي البريطاني.
زيت المحرك المستخدم	تتم الإزالة حسب موافقة شركة الطرف الثالث
زيت مطبخ مستعمل	تتم الإزالة حسب موافقة شركة الطرف الثالث
نفايات الغسيل	تتم المعالجة بواسطة المكعب الحيوي
النفايات الكيميائية	تحت ضبط شركة نفط الكويت

نفذت سايبم سياسات وإجراءات إدارة النفايات (PLN-HSE-002-46) لضمان أن النفايات الناتجة عن أنشطة الموقع هي ملائمة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تدريب الموظفين وتوعيتهم بشأن إدارة النفايات وفصلها في موقع منصة الحفر.

6.3.3 مياه النفايات

تتم معالجة المياه المتولدة من الأنشطة البشرية وأنشطة أجهزة الحفر قبل التصريف لتلبية حدود الجودة المنصوص عليها في التشريعات الكويتية. يتم تحويل مياه النفايات المنزلية وجمعها من خلال وحدة ترشيح المكعب الحيوي ومن ثم يتم تخزين المياه المعالجة داخل حفرة نفايات في منصة الحفر والمخيم. بمجرد امتلاء الحفر، يتم سحب مياه النفايات والتخلص منها من خلال الشركات المرخصة.

يتم ضبط تدفق مياه الصرف الناتجة عن الحفر وتجميعها بواسطة أنظمة الصرف الخاصة بمنصة الحفر في خزانات مياه الصرف. بمجرد امتلاء الخزانات، يتم نقل مياه الصرف الناتجة عن الحفر إلى مزود خدمة نفايات معتمد وبالتالي التخلص منها

6.4 الضوضاء

تنتج ضوضاء المعدات عن حركة المركبات الثقيلة أثناء تحضير الموقع وتحريك منصة الحفر.
أثناء عمليات الحفر، ترتبط مصادر الضوضاء بمعدات الحفر والآليات مثل المولدات والمضخات والمحركات وأنشطة الورشة، وغيرها.
نظرًا لأن منصة الحفر تعمل بشكل عام بعيدًا عن المستقبلات البيئية الحساسة للأرض، فمن غير المتوقع أن يكون لها تأثير بيئي كبير من حيث الضوضاء البيئية على المستقبلات البيئية المحلية. سيتم إجراء استطلاعات لرصد مستوى الضوضاء والتأثير المحتمل على رفاه العمال وصحتهم وسلامتهم.

6.5 استهلاك المياه

تستهلك منصة الحفر المياه للاستخدام المنزلي للأفراد في الموقع وللخدمات العامة. نظرًا لموقع الحفارة، يتم توفير المياه المستخدمة للاستخدام المنزلي بشكل دوري بواسطة شاحنة، في حين أن المياه للخدمات العامة هي المياه الجوفية المستخرجة من آبار المياه. لتقليل استهلاك المياه وكفاءة استخدام المياه، يتم تنظيم العديد من الحملات البيئية الدورية وفعاليات التوعية البيئية في الموقع.

6.6 كفاءة الموارد (الوقود والطاقة والمياه)

ترتبط كفاءة الموارد باستخدام موارد مثل الطاقة والوقود والمياه ومواد الإنشاء، إلى جانب التعويض من النفايات وإعادة استخدامها. يتم تنظيم حملات بيئية دورية وأحداث توعية بيئية مع الموظفين في الموقع، من أجل تحفيز سلوكيات الممارسة الجيدة فيما يتعلق باستهلاك الموارد. يتم تتبع استهلاك الوقود والكهرباء والمياه والمواد الخام بانتظام والإبلاغ عنها من خلال نظام إدارة البيانات البيئية لدى سايبم

6.7 استهلاك المواد الخام

المادة الخام الرئيسية المستهلكة في المكاتب هي الورق المستخدم في الإجراءات الإدارية. يتم تشجيع جميع الموظفين على استخدام أكثر وعياً من خلال تدابير الترويج مثل: الطباعة فقط عند الضرورة، واستخدام خيار الطباعة على الوجهين كإعداد افتراضي، والاستفادة إلى أكبر حد من استخدام النسخ الإلكترونية وتفضيلها على المطبوعات الورقية، وتحسين المحفوظات الموجودة على الشبكة لتجنب

الطباعة غير الضرورية؛

إعادة تدوير نفايات الورق. نظرًا لقلة كمية الورق المستخدمة في الموقع، يعتبر تأثير هذا الجانب البيئي منخفضًا. ومع ذلك، تعمل سايبم على تعزيز حماية الموارد الطبيعية ويتم إطلاق وتنفيذ حملات بيئية دورية في الموقع.

6.8 اضطراب النباتات والحيوانات

نظرًا لأن الموقع يقع في منطقة صحراوية ولا توجد مناطق محمية بشكل خاص للنباتات والحيوانات بالقرب منه، يمكن اعتبار تقييم الجانب البيئي منخفضًا.

يعد الاضطراب في النباتات والحيوانات الأرضية عند أدنى مستوى ممكن نظرًا لأن جميع ممارسات حماية البيئة والحفاظ عليها منفذة، وسيقع تركيز بشكل خاص على ما يلي:

- إجراءات الوقاية لتجنب أي تسرب للنفط خارج حدود منصة الحفر
- تدابير الرقابة لتجنب تصريف أي مياه ملوثة في سطح المياه المحلية؛
- تقليل الضوضاء البيئية.

علاوة على ذلك، يجب تقليل استخدام ناقلات الإمداد إلى أدنى مستوى ممكن لتقليل التأثير على المواطن المحلية.

7. ملخص الآثار المحتملة على البيئة، والتخفيف من وطأتها وتدابير الإدارة

7.1 الطرق العامة وسلامة المرور

يتم تنفيذ نقل الحفارة في طرق منصات الحفارات المعتمدة في حقل شركة نفط الكويت، وقد تتأثر الطرق العامة جزئيًا أثناء عمليات حركة منصة الحفر. تُنسق حركة معدات منصة الحفر مع شركة نفط الكويت لضمان تأثر الطرق العامة وسلامة المرور بأدنى حد ممكن. تم الحصول على تصريح نقل الحفارة المسبق من شركة نفط الكويت.

نفذت سايبم الكويت إجراءات القيادة وأقامت دورات تدريبية على القيادة الدفاعية لموظفيها ومقاوليها. بالإضافة إلى ذلك، يُطلب من السائقين الالتزام بحدود السرعة المعلنة، وعند الاقتضاء، تقليل السرعة بشكل أكبر عند السفر في مواقع على أسطح غير ممهدة لتقليل تكوين الغبار. يتم إعداد برنامج النقل وتنسيقه مع شركة نفط الكويت لضمان تنفيذ التدابير المناسبة والحصول على التصاريح.

7.2 صحة المجتمع وسلامته

يمكن أن تتأثر صحة وسلامة الجمهور والمجتمع بحركة المرور والضوضاء والانبعاثات الهوائية الناتجة عن أنشطة الحفر أو في حالة الطوارئ. بالنسبة لجميع الحالات المذكورة أعلاه، قامت سايبم الكويت بتطوير وتنفيذ نظام إدارة للصحة والسلامة، وتنفيذ تدابير تهدف إلى التخفيف من المخاطر وتقليل المخاطر على الصحة والسلامة العامة

7.3 الصحة والسلامة المهنية

تؤدي عمليات مشروع الحفر إلى مخاطر مهنية وصحية وسلامة للعمال، بما في ذلك أفراد المقاول المشاركون في الأنشطة الداعمة. يشتمل نظام سايبم لإدارة الصحة والسلامة والبيئة في منصة الحفر على أحكام تتعلق بالصحة والسلامة تتماشى مع متطلبات شركة نفط الكويت والقانون الحكومي بشأن السلامة والصحة في العمل. يتوقع نظام الإدارة إدارة كافية للقوى العاملة، وتنفيذ وإنفاذ مدونة أخلاقيات سايبم، وتوفير المراقبة الصحية والوصول إلى الرعاية الصحية لجميع العمال.

7.4 رفاه العمال

في مشاريع الحفر الخاصة بشركة سايبم، يتم توفير ظروف إقامة مناسبة لجميع العمال مع احترام المعايير الدولية والقانونية. يتم إجراء عمليات تفتيش دورية (أسبوعية) من قبل العاملين في المجال الطبي والصحة والسلامة والبيئة لضمان احترام معايير النظافة والامتثال لها بشكل صحيح.

7.5 الجوانب الاجتماعية والاقتصادية الأخرى

وصف الجانب الاجتماعي	تأثير إيجابي محتمل
التوظيف	فرص عمل للموظفين المحليين.
التدريب والتطوير	فرص تدريب لجميع الموظفين (بما في ذلك المحليون) تساهم في تحسين الكفاءة وتعزيز المهارات المهنية. بيئة دولية تسمح بنقل المعرفة.
الاقتصاد	توفير فرص اقتصادية للموردين المحليين للسلع والخدمات

8. نظام الإدارة البيئية

قامت شركة سايبم الكويت إس ب إيه للحفر بتطوير وتنفيذ نظام إدارة صحة وسلامة وبيئة يتماشى مع أنظمة سايبم ومعايير آيزو 14001. توجد إجراءات الصحة والسلامة والبيئة مطبقة طوال مدة المشروع. تتم مراقبة أداء مجالات الصحة والسلامة والبيئة في منصة الحفر وتقييمها مقابل الأهداف والإراض المحددة المذكورة في الخطة السنوية للصحة والسلامة والبيئة لمنصة الحفر.

يعتمد نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة لمنصة الحفر على نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة التابع لشركة سايبم والإجراءات والممارسات والعمليات الخاصة بجمع بيانات الأداء البيئي وما يتعلق بمراقبة الأداء البيئي من خلال:

- المراقبة الدورية: جمع البيانات البيئية وفقًا لمعايير شركة سايبم
- تحليل الحوادث والإبلاغ عنها: تحليل الحوادث البيئية والحوادث الوشيكة عالية الاحتمالية؛
- نظام التدقيق: تنفيذ ومتابعة برنامج التدقيق.

من خلال الأنظمة المذكورة أعلاه، يتم تتبع الأداء البيئي لمنصة الحفر وضبطه فيه حتى التمكن من إعداد الإجراءات والبرامج المناسبة لتحسين نظام الإدارة البيئية.

9. خطة إدارة الطوارئ

أثناء الحفر والأنشطة المرتبطة به، يلزم إعداد خطة للطوارئ والاستجابة لسيناريوهات الطوارئ. فيما يلي إجراءات الصحة والسلامة والبيئة لمشروع حفر الصحة والسلامة والبيئة لإدارة الطوارئ والأزمات

- خطة الاستجابة للطوارئ لدى سايبم (المستند رقم PLN-HSE-008-46)
- خطة طوارئ سلامة كبريتيد الهيدروجين لدى سايبم (المستند رقم PLN-HSE-010-46)
- خطة طوارئ التعامل مع الانسكابات لدى سايبم (المستند رقم PLN-HSE-003-46)
- خطة الطوارئ الخاصة بجانب الآبار لدى سايبم (المستند رقم PLN-HSE-011-46)
- خطة الاستجابة لحالات الطوارئ لكوفيد-19

بالإضافة إلى ذلك، يتم تنفيذ تدابير الضبط الخاصة بموقع منصة الحفر للاستجابة لسيناريوهات الطوارئ:

- تدريب اعتماد منتدى ضبط الآبار الدولي
- تدريبات الطوارئ منصة الحفر
- التدريب المنتظم على كبريتيد الهيدروجين / أنظمة التنفس ذاتية الاحتواء
- توعية الموظفين بالحرائق، وكبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت
- تفاصيل الاتصال في حالات الطوارئ لمنصة الحفر ضمن دائرة نصف قطرها 1300 متر

10. إشراك أصحاب المصلحة

تُعد عملية إشراك أصحاب المصلحة فعالة لتحقيق أهداف مشاريع حفر سايبم في الكويت، وتُعد المشاركة المباشرة مع أصحاب المصلحة هي فرصة لتكوين تفاهم حول عمليات / أنشطة المشروع بين أولئك الذين من المحتمل أن تؤثر عليهم أو يتأثروا بها، وللتعرف على وجهة نظرهم ووجهة نظر الأطراف الخارجية لهذه العمليات والمخاطر ذات الصلة والتأثيرات والفرص.

يتعلق الغرض الرئيسي لعملية مشاركة أصحاب المصلحة بالحصول على ترخيص للعمل في الدولة والمحافظة عليه، ويتضمن أيضًا تحديد أصحاب المصلحة والتشاور معهم؛ وبناء التفاهم والثقة الخارجية والداخلية؛ والسماح للشركة أو المشروع بالاندماج بشكل أفضل في السياق الاجتماعي والاقتصادي والبيئي المحلي.

تهدف إستراتيجية مشاركة أصحاب المصلحة في الحفر لدى سايبم الكويت إلى ضمان أن تنعكس احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة بشكل كامل في برامج أداء الصحة والسلامة والبيئة لدى سايبم للحفر، والامتثال التشريعي، وحملات التوعية بالصحة والسلامة والبيئة، والامتثال للأداء التشغيلي لدلا العميل ومتطلبات الصحة والسلامة والبيئة.

أصحاب المصلحة في الحفر في سايبم الكويت هم أولئك الذين لديهم مصلحة وتأثير على نتائج مشاريع الحفر، ويشملون: العميل، والموظفين، وبائعي السلع والخدمات، والهيئات الحكومية، وشركاء الأعمال.

خطة إشراك أصحاب المصلحة لمشاريع حفر سايبم الكويت قد تم إعدادها بما يتماشى مع إرشادات نظام إدارة سايبم (MSGGR-GROUP-STK-001) ومتطلبات آيزو 14001.

يدعم المستند مشاريع حفر سايبم الكويت لإدارة استراتيجيات الشركة المتعلقة بمشاركة أصحاب المصلحة وإدارة احتياجاتهم وتوقعاتهم طوال مدة المشروع. تتم مراجعة خطة واستراتيجيات المشاركة سنويًا، بناءً على نتائج استراتيجيات مشاركة أصحاب المصلحة، وردود الفعل الواردة، والتغييرات في السياق و / أو توقعات أصحاب المصلحة.