EP

برنامج الأمم
المتحدة للبيئة

UNEP(DEC)/MED IG.16/8

ARABIC
Original: ENGLISH

خطة عمل المتوسط

اجتماع الرابع عشر للاطراف المتعاقدة
في اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث
بورتوروزو8-11 تشرين الثاني 2005

خطوط توجيهية
بشأن
وضع مواد في البحر لهدف آخر غير مجرد التخلص منها
(بناء الجروف الاصطناعية)

جدول المحتويات

الجزء ألف - متطلبات بروتوكول الإلقاء واتفاقية برشلونة 1

1. مقدمة 1

2. النطاق 1

3. التعاريف والغاية 2

الجزء باء – تقدير عمليات الوضع في البحر وإدارتها 2

1. متطلبات الإنشاء والوضع 2

1.1 المواد 2

2.1 التصميم 2

3.1 الوضع 2

4.1 تقدير الآثار المحتملة – فرضية الأثر 3

5.1 التجارب العلمية 4

6.1 الإدارة والمسؤوليات 4

2. متطلبات الترخيص بوضع مواد في البحر 4

1.2 متطلبات طلب التصريح 5

2.2 معايير تقييم طلب التصريح 5

3.2 شروط منح التصريح 5

4.2 الشروط التكميلية لمنح تصريح بالوضع في موقع وضع قائم 6

5.2 إجراءات التشاور 6

الجزء جيم - عمليات رصد وضع مواد في البحر لهدف آخر غير مجرد التخلص منها 8

1. تعريف 8

2. الأهداف 8

3. ضبط الجودة 8

4. ضمان الجودة 9

الملحق الأول 10

خط توجيهي بشأن عمليات التنظيف المتعلقة بتنفيذ تصاريح وضع المراكب والسفن والقوارب 10

1. استخدام الخط التوجيهي 10

2. اقتراحات لتخطيط العمل 10

1.2 جمع المعلومات عن المراكب، والسفن، والقوارب 10

2.2 وضع خطة عمل لخفض التكاليف 10

3.2 الحفاظ على الأمن خلال التنظيف 11

4.2 الاستعداد لعمليات التفتيش 11

3. ملاحظات عامة بشأن التفكيك والتدوير 12

4. ملاحظات عامة بشأن سلامة العاملين خلال عمليات التنظيف والتفتيش 12

5. ملاحظات بشأن اتزان المراكب، والسفن، والقوارب خلال عمليات التنظيف والعبور 12

6. تنظيف الصهاريج 13
7. تنظيف الحجيرات ذات الجمام 14
8. التعامل مع الأنابيب والتركيبات 14
9. تنظيف الآلات المركبة 15
1.9 محركات الاحتراق 15
2.9 علب السرعة 15
3.9 الآلات الأخرى 16
10. اقتراحات بشأن مناولة الحطام 16
1.10 التفكيك 16
2.10 النفايات والحطام 16

الجزء ألف - متطلبات بروتوكول الإلقاء واتفاقية برشلونة

1. مقدمة

تحظر المادة 4-1 من بروتوكول الإلقاء وضع نفايات أو مواد أخرى في البحر.

وطبقاً للمادة 3 (4ب) من بروتوكول الإلقاء المعدَّل فإن تعريف 'الوضع' لا يشمل وضع المواد بهدف آخر غير مجرد التخلص منها، شريطة امتثال الوضع للأحكام المعنية في البروتوكول إذا ما كانت الغاية من هذا الوضع تختلف عن الغاية الأصلية لتصميم أو إنشاء المواد المعنية.

وفي هذا الصدد فإن ' الأحكام المعنية في البروتوكول' تشمل الالتزامات العامة المدرجة في المادة الرابعة، ولاسيما الالتزام القائل بأن على الأطراف المتعاقدة، وطبقاً لأحكام الاتفاقية، أن تتخذ كل الخطوات الممكنة لمنع وإزالة التلوث ولحماية المنطقة البحرية من الآثار الضارة للأنشطة البشرية بغية حماية الصحة البشرية وصون النظم الإيكولوجية البحرية، وإنعاش المناطق البحرية المتضررة بشدة حيثما أمكن ذلك (المادتان 4-2 و4-3. وبصورة أدق أحكام المادة 5 من الاتفاقية التي تتطلب أن:

تتخذ الأطراف المتعاقدة كافة التدابير لمنع التلوث والتخفيف منه ومكافحته والقضاء عليه لأقصى مدى ممكن في منطقة البحر الأبيض المتوسط الذي يتسبب فيه الإلقاء من السفن والطائرات والترميد في البحر).

وبالإضافة إلى ذلك، ووفقاً للمادة 6 من بروتوكول الإلقاء، فإنه لا تصدر التصاريح المشار إليها في المادة 5 إلا بعد النظر بعناية في العوامل الواردة في المرفق بهذا البروتوكول. وتنص المادة 6-2 على أن تضع الأطراف المتعاقدة وتعتمد معايير ومبادئ توجيهية وإجراءات لوضع المواد.

وقد أُعدَّت هذه الخطوط التوجيهية بموجب المادة 3 (4،ب) من بروتوكول الإلقاء المعدل لعام 1996. ويتمثل الغرض من الخطوط المذكورة في مساعدة الأطراف المتعاقدة على القيام بما يلي:

(أ) دراسة عواقب وضع جروف اصطناعية في قاع البحر على البيئة البحرية. ويعتبر إنشاء هذه الجروف مثالاً واحداً من أمثلة 'الوضع'، وتتضمن الخطوط التوجيهية المدرجة لاحقاً عناصر تتعلق بطائفة واسعة من الإنشاءات الساحلية والبحرية الأخرى التي يمكن أن تخلّف آثاراً ضارة على البيئة البحرية، ومن ثم فإنها ينبغي أن تكون خاضعة لسيطرة السلطات الوطنية المناسبة.

(ب) الوفاء بالتزامات هذه الأطراف المتعلقة بإصدار التصاريح لوضع المواد.

(ج) تزويد المنظمة بالبيانات الموثوقة بشأن مدخلات المواد التي يغطيها بروتوكول الإلقاء.

2. النطاق

1. تُستخدم الجروف الصناعية في المياه الساحلية في العديد من الأقاليم في العالم وذلك في إطار طائفة من تطبيقات الإدارة الساحلية. وما يزال إنشاء الجروف الاصطناعية في المنطقة البحرية في مراحله الأولية. ومن بين أوجه الاستخدام التي تنظر فيها الأوساط العلمية ما يلي:

- الحد من الغمر والتعرية الساحلية؛
- توفير مراسٍ محمية للسفن والقوارب الصغيرة؛
- إنشاء موائل لمصايد القشريات (مثل جراد البحر) ولاسيما بالترافق مع توفير أرصدة فتية؛
- توفير طبقة تحتية لتربية الأشنيات أو الرخويات؛
- توفير وسائل لتقييد الصيد في المناطق التي تحتاج فيها الأرصدة إلى حماية؛
- إنشاء مناطق لتجمع الأسماك لأغراض المصايد، ورياضة الصيد بالصنارة، والغوص؛
- الاستعاضة عن الموائل في المناطق التي تتعرض فيها طبقات تحتية معينة للخطر؛
- التخفيف من فقد الموائل في مناطق أخرى (نتيجة استصلاح الأراضي مثلا)؛
- إنتاج الموارد البحرية.

3. التعاريف والغاية

إن الجرف الاصطناعي هو هيكل مغمور موضوع على قاع البحر بصورة متعمدة، وذلك لمحاكاة بعض سمات الجرف الطبيعي. ويمكن أن يكون هذا الجرف مكشوفاً جزئياً في بعض مراحل المدر.

وتُعنى هذه الخطوط التوجيهية بتلك الهياكل المبنية خصيصاً لحماية الموارد البحرية، و/أو تجديدها، وتركيزها، وزيادة إنتاجها، سواء لأغراض المصايد أو صون الطبيعة. ويشمل ذلك حماية الموائل وتجديدها.

وينبغي أن يحدد أي تصريح بإنشاء جرف اصطناعي الغايات المنشودة من هذا الإنشاء بصورة جلية.

الجزء باء – تقدير عمليات الوضع في البحر وإدارتها

1. متطلبات الإنشاء والوضع

1.1 المواد

ينبغي أن تُبنى الجروف الاصطناعية من مواد خاملة. ولأغراض هذه الخطوط التوجيهية فإن تلك المواد هي التي لا تتسبب في التلوث من خلال النض، و/أو التجوية الفيزيائية أو الكيميائية، والنشاط البيولوجي. وقد تُسفر التجوية الفيزيائية أو الكيميائية للهياكل عن زيادة تعرض العضويات الحساسة للملوِّثات وتقود إلى إحداث أضرار بيئية.

وبحكم الضرورة فإن المواد المستخدمة في إنشاء الجروف الاصطناعية الدائمة تتسم بضخامة الحجم بطبيعتها، مثل المواد الجيولوجية (أي الصخور)، أو الإسمنت، أو الفولاذ.

ومن الواجب ألا تُستخدم في إنشاء الجروف الاصطناعية أي مواد تشكل نفايات أو أي مواد يُحظر بخلاف ذلك وضعها في البحر.

2.1 التصميم

تُشاد تركيبات الجروف الاصطناعية عموماً على اليابسة إلا إذا كانت مؤلفة حصراً من مواد طبيعية توضع دون إدخال أي تعديل عليها.

وتدعو الحاجة إلى أن تكون المواد المختارة لبناء الجروف الاصطناعية ذات متانة هندسية كافية، سواء كوحدات منفردة أو كهيكل كلي بحيث تتحمل الإجهادات الفيزيائية للبيئة البحرية ولا تنكسر، إذ أن ذلك إن حدث يمكن أن يخلق مشكلات تداخل خطيرة على امتداد منطقة واسعة من قاع البحر.

كما ينبغي أن تُبنى الجروف الاصطناعية وتقام على نحو يكفل عدم إزاحتها أو انقلابها بفعل قوة العُدد المقطورة، أو الأمواج، أو التيارات، أو عمليات التعرية، بما يضمن تحقيق الأهداف المنشودة منها على الدوام.

ومن الواجب أن تُصمم الجروف الاصطناعية وتُبنى بطريقة تتيح إزالتها إن اقتضى الأمر ذلك.

وينبغي أن يسعى تصميم الجروف الاصطناعية إلى تحقيق أهدافه بأدنى مستوى من إشغال المكان والتدخل في النظم الإيكولوجية البحرية.

3.1 الوضع

من الواجب عند وضع الجروف الاصطناعية أن تُراعى على النحو اللائق أي أنشطة مشروعة جارية أو مزمعة في المنطقة محط الاهتمام، مثل الملاحة، والسياحة، والاستجمام، والصيد، وتربية الأحياء المائية، وصون الطبيعة، وإدارة المناطق الساحلية.

وقبل وضع جرف اصطناعي ينبغي إعلام كل من قد يتأثر أو يهتم بهذا الأمر من مجموعات وأفراد بسمات الجرف الاصطناعي وكذلك موقعه وعمق إرسائه. كما يتعين منح هذه الجهات الفرصة للإعراب عن آرائها قبل وقت كاف من عملية الوضع.

وينبغي أن تدرس الهيئة المختصة في مرحلة مبكرة من مراحل التخطيط دراسة متأنية موقع الجرف الاصطناعي المقترح وتوقيت إنشائه/وضعه، ولاسيما فيما يتصل بما يلي:

- المسافة من أقرب خط ساحلي؛
- العمليات الساحلية بما في ذلك حركة الرُسابات؛

- المناطق الاستجمامية ومرافق الترويح الساحلية؛
- مناطق التفريخ والحضانة؛
- طرق الهجرة المعروفة للأسماك والثدييات البحرية؛
- مناطق الصيد الرياضي والتجاري؛
- المناطق ذات الجمال الطبيعي أو الأهمية الثقافية، أو التاريخية، أو الآثارية؛
- المناطق ذات الأهمية العلمية أو البيولوجية (مثل المناطق المحمية بموجب التوجيه EEC/43/92 بشأن صون الموائل الطبيعية والنباتات والحيوانات البرية والتوجيه EEC/409/79 حول صون الطيور وفي ظل الاتفاقيات الدولية أو التشريعات المناظرة للأطراف المتعاقدة الأخرى، ولاسيما المناطق المتمتعة بحماية خاصة بموجب أحكام البروتوكول المتعلق بالمناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي في البحر المتوسط)؛
- المراسي أو الخطوط الملاحية؛
- المواقع المعينة للوضع البحري؛
- الخطوط الممدودة على قاع البحر؛
- المناطق العسكرية الممنوعة، بما في ذلك مقالب المعدات الحربية؛
- أوجه الاستخدام الهندسية لقاع البحر (مثل التنقيب المحتمل أو الجاري في قاع البحر، والكوابل تحت سطح البحر، ومواقع تحلية مياه البحر أو تحويل الطاقة).

ومع أن الهدف في العديد من الحالات ينبغي أن يكون تفادي تضارب المصالح المذكورة أعلاه، فإن بالمستطاع توجيه غايات إدارة الجرف الاصطناعي خصيصاً نحو التدخل، مثل تثبيط استخدام أنواع معينة من عُدد الصيد.

ومن المهم أيضاً النظر في المعلومات المتعلقة بما يلي:

- أعماق المياه (القصوى، والدنيا، والوسطية)؛
- الأثر على التطبُّق؛
- فترة المد والجزر؛
- اتجاه التيارات المتخلفة وسرعتها؛
- سمات الريح والموج؛
- الأثر على الحماية الساحلية؛
- تأثير الهيكل على التركزات الصلبة المعلقة المحلية.

وعلى السلطة المختصة أن تكفل تحميل موقع الجرف الاصطناعي، وعمقه المساحي، وأبعاده على الخرائط الملاحية. وبالإضافة إلى ذلك فإن على هذه السلطة أن تضمن إصدار إخطار مسبق يُعلم الملاحين وخدمات المساحة الهيدروغرافية بوضع الجرف.

4.1 تقدير الآثار المحتملة – فرضية الأثر

ينبغي أن يقود تقدير الآثار المحتملة إلى بيان دقيق عن العواقب المنتظرة على البحر، أي "فرضية الأثر". وتوفر هذه الفرضية الأساس لتقرير ما إذا كان خيار الوضع المقترح سيلقى القبول أو الرفض، ولتحديد متطلبات الرصد البيئي.

ومن الواجب أن يشتمل تقدير الوضع على معلومات عن سمات المواد، والأوضاع عند موقع (مواقع) الوضع، وتقنيات الوضع المقترحة، وأن يحدد الآثار المحتملة على الصحة البشرية، والموارد الحية، وأنشطة الاستجمام، وأوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر. كما ينبغي أن يوضح التقدير طبيعة الآثار المنتظرة، ونُطقها الزمنية والمكانية، ومدتها بالاستناد إلى افتراضات متحفظة إلى حد معقول.

ويتعين أن يكون التقدير شاملاً إلى أقصى حد ممكن. ومن الواجب تحديد الآثار المحتملة الرئيسية خلال عملية انتقاء موقع الوضع. وتعتبر هذه الآثار على أنها تشكل أخطر التهديدات على الصحة البشرية والبيئة. وفي الغالب

فإن تغييرات البيئة الفيزيائية، والمخاطر على الصحة البشرية، وخفض قيمة الموارد البحرية، وعرقلة أوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر تعتبر شواغل أساسية في هذا الصدد.

وعند بناء فرضية الأثر فإن من الواجب، وعلى سبيل المثال لا الحصر، إيلاء اهتمام خاص إلى الآثار المحتملة على المرافق الترويحية، والمناطق الحساسة (مثل مناطق التفريخ، أو الحضانة، أو التغذية)، والموائل (مثل التعديل البيولوجي، والكيميائي، والفيزيائي)، وأنماط الهجرة، وقابلية تسويق الموارد. كما ينبغي النظر في الآثار المحتملة على أوجه الاستخدام الأخرى للبحر، بما في ذلك: الصيد، والملاحة، وأوجه الاستخدام الهندسية، والمناطق ذات الأهمية أو القيمة الخاصة، وأوجه الاستخدام التقليدية للبحر.

ويمكن لكل المواد أن تخلّف طائفة متنوعة من الآثار الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية. ولا يمكن لفرضيات الأثر أن تعكس كل هذه الآثار. ومن الواجب الإقرار بأن أكثر فرضيات الأثر شمولاً قد لا تتناول كل التصورات المحتملة مثل الآثار غير المنتظرة. ولذلك فإن من الضروري ربط برنامج الرصد مباشرة بالفرضيات واستخدامه كآلية للتغذية المرتدة للتحقق من التوقعات واستعراض مدى كفاية تدابير الإدارة المطبقة على عملية الوضع وفي موقع الوضع. ومن المهم تحديد مصادر الشكوك وتبعاتها. والآثار الوحيدة التي تتطلب دراسة مفصلة في هذا السياق هي الآثار الفيزيائية على الحيوات.

وينبغي وصف التبعات المنتظرة للوضع من حيث الموائل، والعمليات، والأنواع، والمجتمعات، وأوجه الاستخدام المتأثرة. كما يجب وصف الطبيعة الدقيقة للأثر المتوقع (مثل التغير، أو الاستجابة، أو العرقلة). ويتعين تحديد الأثر كمياً بتفاصيل كافية بحيث لا يكون هناك أي شك فيما يتعلق بالمتغايرات التي يجب قياسها خلال الرصد الميداني. وفي السياق الأخير فإن من الضروري تحديد "أين" و"متى" يُنتظر أن تظهر الآثار.

ومن الواجب التشديد على الآثار البيولوجية وتعديل الموائل وكذلك على التغير الفيزيائي والكيميائي. وينبغي العناية بأمر العوامل التالية:

1. التغيرات والآثار الفيزيائية على الحيوات؛ و
2. الآثار على نقل الرُسابات.

وحينما تشير فرضية الأثر إلى أية آثار عابرة للحدود فإن من الواجب الشروع في إجراءات التشاور وفقاً للفقرة 5.2.

5.1 <u>التجارب العلمية</u>

قد تدعو الحاجة إلى إجراء تجارب تشتمل على عمليات وضع صغيرة النطاق للأغراض العلمية قبل الشروع في التنفيذ على النطاق الكامل، وذلك بغرض تقييم مدى ملاءمة الجرف الاصطناعي ولتقدير مستوى دقة التوقعات المتعلقة بأثره على البيئة البحرية المحلية. ومع تطور استخدام الجروف الاصطناعية يمكن القيام بتجارب علمية. وفي هذه الحالات فقد لا يكون تقديم التبرير الكامل المشار إليه في القسم 3 أمراً ممكناً أو ضروريا.

6.1 <u>الإدارة والمسؤوليات</u>

على التصاريح المتعلقة ببناء الجروف الاصطناعية أن:

(أ) تحدد المسؤولية بشأن تنفيذ أي تدابير للإدارة، وأنشطة الرصد المطلوبة، ونشر التقارير عن نتائج مثل تلك الأنشطة؛

(ب) تحديد الجهة المالكة للجرف الاصطناعي والشخص المسؤول عن تلبية المطالبات المتعلقة بالأضرار المقبلة الناجمة عن تلك الهياكل، وماهية الترتيبات التي يمكن في ظلها متابعة المطالبات ضد الشخص المسؤول.

7.1 <u>الإعلام</u>

على كل طرف متعاقد يعتمد لائحة، أو قراراً فردياً، يخوّل إنشاء جرف اصطناعي أو أكثر أن يخطر الأطراف المتعاقدة الأخرى، عبر خطة عمل المتوسط، بما قام به وبالأسباب التي دعته إلى ذلك.

2. متطلبات الترخيص بوضع مواد في البحر

ينص البروتوكول على متطلبات السماح بعمليات الوضع في البحر المتعلقة بنشاط *منفرد*.

1.2 متطلبات طلب التصريح

ينبغي أن يتضمن أي طلب تصريح بيانات ومعلومات تحدد ما يلي:

- أنواع المواد المزمع وضعها، ومقاديرها، ومصادرها؛
- مكان موقع (مواقع) الوضع؛
- تاريخ عمليات الوضع السابقة و/أو الأنشطة الماضية ذات الآثار البيئية السلبية؛
- طريقة الوضع؛
- الترتيبات المقترحة للرصد والإبلاغ.

2.2 معايير تقييم طلب التصريح

تنص المادة 6 من البروتوكول على عدم إصدار تصريح إلا بعد النظر بعناية في العوامل الواردة في مرفقات البروتوكول، أو المعايير، والخطوط التوجيهية، والإجراءات المعتمدة من قبل الأطراف المتعاقدة.

وينبغي ألا تُقام الجروف الاصطناعية إلا بعد أن تبرهن الدراسة الوافية لكل التكاليف الاقتصادية – الاجتماعية والبيئية (مثل التغييرات أو الآثار غير المرغوبة) أن ذلك سيعود بمنافع صافية فيما يتعلق بالأهداف المحددة. وفي مثل هذا التقدير للآثار المحتملة (الذي قد يكون تقديراً رسمياً للأثر البيئي في حال تعذر استبعاد وقوع آثار واسعة) فإن من الواجب اتباع الخطوات التالية:

(أ) إجراء دراسات توفر المعلومات المطلوبة لتقدير ما يلي:

- الآثار المحتملة لإنشاء الجرف الاصطناعي على الحيوانات والنباتات المحلية وبيئة الموقع والمناطق الواسعة المحيطة به؛
- الفوائد المنتظرة من إنشاء الجرف الاصطناعي؛

(ب) تحديد البدائل المثلى لتصميم وإنشاء الجرف الاصطناعي. وفي هذه المرحلة فإن من الواجب تقدير فوائد كل الخيارات بما في ذلك عدم اتخاذ أي عمل فيما يتعلق بتكاليفها الاقتصادية – الاجتماعية والبيئية؛

(ج) ينبغي إجراء دراسات قاعدية قبل إنشاء الجرف الاصطناعي لتوفير بيانات للقياس لاستخدامها في الرصد اللاحق لآثار الجرف الاصطناعي على البيئة البحرية.

وحين يكشف التقدير المقارن عن عدم توافر معلومات كافية لتحديد الآثار المحتملة لخيار الوضع المقترح، بما في ذلك الآثار الضارة المحتملة طويلة الأجل، فإن من الواجب عندها الكف عن النظر في هذا الخيار. وبالإضافة إلى ذلك، وحين يوضح تحليل التقدير المقارن أن خيار الوضع أقل تفضيلاً من خيار آخر، فإنه ينبغي عدم منح تصريح بالوضع.

وينبغي اختتام كل تقدير ببيان يساند قرار منح التصريح بالوضع أو حجبه.

ويتعين توفير الفرص اللازمة لاستعراض الجمهور العام لعملية تقييم التصريح ومشاركته فيها.

3.2 شروط منح التصريح

ينبغي أن يستند قرار منح التصريح إلى العناصر التي يوفرها المسح الأولي. وإذا لم يكن توصيف هذه الشروط كافياً لصياغة *نظرية الأثر*، فإن الحاجة ستدعو إلى معلومات إضافية قبل اتخاذ أي قرار نهائي بشأن منح التصريح.

ولا يجوز اتخاذ قرار بمنح التصريح إلا بعد استكمال كل عمليات تقدير الأثر، بما يراعي المعايير المحددة، وحينما يتم تحديد متطلبات الرصد. وينبغي أن تكون شروط منح التصريح على نحو يكفل، قدر المستطاع، التقليل من الاضطراب والأذى البيئيين، وزيادة المنافع.

وفي حال العجز عن تلبية المعايير المقررة، فإن على الطرف المتعاقد أن يمتنع عن إصدار التصريح ما لم يكشف تقدير مفصل بأن الوضع في البحر هو مع ذلك الخيار الأقل ضررا. وعند التوصل إلى مثل هذا الاستنتاج وإصدار تصريح، فإن على الطرف المتعاقد أن يتخذ كل الخطوات العملية للتخفيف من أثر عملية الوضع على البيئة البحرية.

وينبغي أن يسعى المنظّمون على الدوام إلى إنفاذ إجراءات تكفل بقاء التغييرات البيئية دون حدود التغير البيئي الجائز بأقصى قدر، مع مراعاة الطاقات التقانية، والاعتبارات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية.

وينبغي أن تأخذ السلطة المسؤولة عن إصدار التصريح في الحسبان نتائج البحوث ذات الصلة عند تحديد متطلبات التصريح.

4.2 الشروط التكميلية لمنح تصريح بالوضع في موقع وضع قائم

ينبغي أن يستند منح التصريح بالوضع في موقع نُفِّذت فيه أنشطة وضع سابقة إلى استعراض شامل لنتائج برامج الرصد القائمة وأهدافها. وتوفر عملية الاستعراض معلومات مرتدة مهمة وتتيح اتخاذ القرارات المستنيرة بشأن آثار القيام بالمزيد من أنشطة الوضع، وما إذا كان بالمستطاع منح تصريح للقيام بعمليات وضع أخرى في الموقع. وبالإضافة إلى ذلك فإن مثل هذا الاستعراض سيوضح ما إذا كانت الحاجة تدعو إلى مواصلة برنامج الرصد الميداني، أو تعديله، أو إنهائه.

5.2 إجراءات التشاور

على الطرف المتعاقد المعني الذي ينظر في أمر منح تصريح بموجب الفقرة 1.1 من الجزء باء من هذه الخطوط التوجيهية أن يشرع في إجراءات التشاور قبل 32 أسبوعاً على الأقل من الموعد المزمع لاتخاذ قرار بشأن تلك المسألة، وذلك من خلال إرسال إخطار إلى خطة عمل المتوسط يحتوي على ما يلي:

(أ) تقدير مُعدّ وفقاً للجزء باء من هذه الخطوط التوجيهية، ومشتمل على الملخص طبقاً للجزء المذكور؛

(ب) توضيح للأسباب التي تدفع الطرف المتعاقد إلى الاعتقاد بأن متطلبات الجزء باء من هذه الخطوط التوجيهية قد تُلبَّى؛

(ج) أي معلومات ضرورية أخرى لتمكين الأطراف المتعاقدة الأخرى من النظر في آثار خيارات إعادة الاستخدام، والتدوير، والوضع، ومدى توافرها العملي.

وتبعث خطة عمل المتوسط على الفور نسخاً من الإخطار إلى كل الأطراف المتعاقدة.

وإذا ما كان طرف متعاقد يرغب في الاعتراض على منح التصريح أو إبداء تعليق بشأنه فإن عليه أن يبلغ الطرف المتعاقد الذي ينظر في منح التصريح في موعد أقصاه نهاية فترة 16 أسبوعاً اعتباراً من التاريخ الذي قامت فيه خطة عمل المتوسط بتوزيع الإخطار على الأطراف المتعاقدة، وأن يرسل نسخة من الاعتراض أو التعليق إلى خطة عمل المتوسط. وينبغي أن يوضح أي اعتراض الأسباب التي تحمل الطرف المعترض إلى الاعتقاد بأن الحالة المعروضة لا تلبي متطلبات الفقرة 1.1 من الجزء باء من هذه الخطوط التوجيهية. ومن الواجب دعم هذا التوضيح بحجج عملية وتقنية. وستقوم خطة عمل المتوسط بتوزيع أي اعتراض أو تعليق على الأطراف المتعاقدة الأخرى.

وعلى الأطراف المتعاقدة أن تسعى إلى تسوية أي اعتراضات مقدمة بموجب الفقرة السابقة عبر المشاورات المشتركة. وعلى الطرف المتعاقد المقترح منح التصريح أن يقوم في أسرع وقت ممكن، وفي موعد أقصاه، في أي حال من الأحوال، 22 أسبوعاً من التاريخ الذي وزَّعت فيه خطة عمل المتوسط الإخطار على تلك الأطراف، بإبلاغ الخطة بنتائج المشاورات. وتبعث الخطة على الفور بالمعلومات إلى كل الأطراف المتعاقدة الأخرى.

وإذا عجزت هذه المشاورات عن تسوية الاعتراض، فإنه يجوز للطرف المتعاقد المعترض أن يتقدم، بمساندة طرفين متعاقدين آخرين على الأقل، بطلب إلى خطة عمل المتوسط للترتيب لعقد اجتماع تشاوري خاص لبحث الاعتراضات المطروحة. وينبغي التقدم بمثل هذا الطلب في موعد أقصاه نهاية فترة 24 أسبوعاً من التاريخ الذي وزَّعت فيه الخطة الإخطار على الأطراف المتعاقدة.

وتقوم خطة عمل المتوسط بترتيب اجتماع تشاوري خاص يُعقد في غضون 6 أسابيع من طلبه، ما لم يوافق الطرف المتعاقد الذي ينظر في إصدار تصريح على تمديد هذه المهلة. وينبغي أن يكون الاجتماع مفتوحاً لكل الأطراف المتعاقدة، ولمشغِّل المنشأة المعنية، ولكل المراقبين لدى الخطة. وسيركز الاجتماع على المعلومات الموفَّرة وفقاً للفقرة 1 من الجزء ألف من هذه الخطوط التوجيهية. ويتولى رئاسة الاجتماع منسق خطة عمل المتوسط أو شخص آخر يعيِّنه المنسق. ويقوم رئيس الاجتماع بتسوية أي مسائل بشأن ترتيبات الاجتماع.

ويعد رئيس الاجتماع تقريراً بشن الآراء المطروحة في الاجتماع وما يتوصل إليه من نتائج. ويُرسل التقرير إلى كل الأطراف المتعاقدة في غضون أسبوعين من عقد الاجتماع.

ويجوز للسلطة المختصة للطرف المتعاقد المعني أن تتخذ قراراً بشأن منح التصريح في أي وقت بعد ما يلي:

(أ) نهاية فترة 16 أسبوعاً من تاريخ إرسال النسخ بموجب الفقرة الفرعية 2 من إجراءات التشاور، إذا لم تكن هناك أي اعتراضات في نهاية تلك الفترة؛

(ب) نهاية فترة 22 أسبوعاً من تاريخ إرسال النسخ بموجب الفقرة الفرعية 2 من إجراءات التشاور، إذا ما تمت تسوية أي اعتراضات بالتشاور المتبادل؛

(ج) نهاية فترة 24 أسبوعاً من تاريخ إرسال النسخ بموجب الفقرة الفرعية 2 من إجراءات التشاور، إذا لم يكن هناك أي طلب بعقد اجتماع تشاوري خاص؛

(د) تلقي تقرير الاجتماع التشاوري الخاص من رئيس ذلك الاجتماع.

وقبل اتخاذ قرار بشأن منح أي ترخيص بموجب الفصل 6 من الجزء ألف من هذه الخطوط التوجيهية فإن على السلطة المختصة للطرف المتعاقد المعني أن تنظر في الآراء والاستنتاجات على حد سواء المدوَّنة في تقرير الاجتماع التشاوري الخاص، وفي أي آراء تعرب عنها الأطراف المتعاقدة في مجرى هذه الإجراءات.

وبالنسبة للنسخ المزمع إرسالها من كل الوثائق إلى جميع الأطراف المتعاقدة وفقاً لهذه الإجراءات فإن من الواجب إرسالها أيضاً إلى أولئك المراقبين الذين تقدموا بطلب دائم بهذا المعنى إلى خطة عمل المتوسط/برنامج مدبول.

الجزء جيم - عمليات رصد وضع مواد في البحر لهدف آخر غير مجرد التخلص منها

1. تعريف

لأغراض تقدير وتنظيم الآثار البيئية لعمليات الوضع، يُعرَّف الرصد بأنه القياس المتكرر لأثر ما، سواء أكان مباشراً أم غير مباشر، على البيئة البحرية و/أو لعرقلة أوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر.

كما ينبغي أن يهدف برنامج الرصد إلى تحديد وتقدير الآثار البيئية و/أو جوانب تعارض الجرف الاصطناعي مع أوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للمنطقة البحرية أو لأجزاء منها. وبناء على نتيجة مثل هذا الرصد فإن الحاجة قد تدعو إلى إجراء تغييرات في الهيكل أو النظر في إزالته. وفي حال عمليات الوضع التي تتطلب فترات طويلة (سنوات)، فإن من الواجب أن يكون الرصد مواكباً للبناء بغية التأثير على تعديل الجرف، حسب الاقتضاء.

2. الأهداف

بغية تنفيذ برنامج الرصد على نحو يتسم بفعالية الموارد، فإن من الضروري تحديد أهداف هذا البرنامج بوضوح. وتندرج مراقبات الرصد في موقع الوضع عادة ضمن فئتين رئيسيتين هما:

- التحقيقات قبل الوضع الرامية إلى المساعدة على انتقاء الموقع أو للتأكد من أن الموقع المختار مناسب؛ و
- الدراسات بعد الوضع الرامية إلى التحقق مما يلي:
  - أن شروط التصريح قد لُبِّيت؛ ويُطلق على هذه العملية اسم *رصد الامتثال*؛ و
  - أن الافتراضات المعتمدة وقت عمليات منح التصريح وانتقاء الموقع كانت صائبة وكافية لمنع الآثار البيئية الضارة الناجمة عن الوضع؛ ويُطلق على هذه العملية اسم *الرصد الميداني*، علماً بأن نتائج عمليات الاستعراض هذه تشكل الأساس لتعديل معايير منح ترخيص جديد بعمليات وضع مقبلة في مواقع الوضع القائمة والمقترحة.

والغاية النهائية من الرصد هي تقدير آثار أنشطة التخلص على البيئة الأحيائية واللاأحيائية.

3. ضبط الجودة

يُعرَّف ضبط الجودة على أنه التقنيات والأنشطة التشغيلية المستخدمة لتلبية المتطلبات المتعلقة بالجودة. ويشمل ذلك معايير الرصد ومستوياته، وطرق أخذ العينات، ومواقع العينات ووتيرتها، وإجراءات الإبلاغ.

وقبل تطوير برنامج الرصد وتنفيذه فإن من الواجب العناية بأمر قضايا ضبط الجودة التالية:

- ما هي الفرضيات القابلة للاختبار التي يمكن أن تُستقى من فرضية الأثر؟
- ما الذي ينبغي قياسه بالضبط؟
- ما هي الغاية من قياس متغاير معين لأثر فيزيائي، أو كيميائي، أو بيولوجي؟
- في أي حجيرة أو موقع يمكن إجراء القياسات على النحو الفعال الأمثل؟
- ما طول الفترة اللازمة لإجراء القياسات بحيث يتم تحقيق الهدف المحدد؟
- ما هي الوتيرة المطلوبة لإجراء القياسات؟
- ما هو النطاق الزمني والمكاني للقياسات المنفَّذة لاختبار فرضية الأثر؟
- كيف ينبغي إدارة وتفسير البيانات المستخلصة من برنامج الرصد؟

وفي العادة فإن مراقبات الرصد تتعلق بالسمات الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية لموقع الوضع.

- تتألف المراقبات الفيزيائية من المسوح الهيدرولوجية لخصائص الكتلة المائية، مثل درجة الحرارة، والملوحة، والكثافة، على مدى عمود الماء بأكمله، وتمتد أفقياً لتغطي الإقليم بأسره الذي يُحتمل أن يتأثر بوضع المواد.
- ينبغي أن تكون المراقبات الكيميائية المنفَّذة في موقع الوضع وحوله مرتبطة بنوع المواد المعنية. وبصورة عامة، وحيث يتعذر إزالة كل المواد الملوِّثة المحتملة قبل الوضع، وحيث قد ينتظر

حدوث آثار كيميائية بسبب ذلك، فإن الحاجة تدعو إلى إجراء تحليلات مناسبة للطبقة الدقيقة السطحية للبحر، التي تؤلف منطقة بيولوجية نشطة للغاية تتراكم فيها عادة طائفة واسعة من المواد الكيميائية، مثل المعادن الثقيلة والمواد الذوَّابة الزيتية. كما يقتضي الأمر إجراء مراقبات كيميائية للبحر حيث أن المواد المذكورة، ورغم أنها غير موجودة بكميات أو تركيزات كبيرة في مادة الجرف الاصطناعي، قد تتراكم بسبب طبيعتها المداومة في قاع البحر أو في مجتمعات المياه العميقة بالقرب من موقع الوضع.

- ينبغي أن تعكس وتيرة المراقبات البيولوجية نطاق عملية الوضع ودرجة المخاطر المحدقة بالموارد المحتملة. وحيث يُنتظر حدوث آثار فيزيائية على قاع البحر، فإن الحاجة قد تدعو إلى إجراء تقدير للكتلة البيولوجية والقدرة الإنتاجية للعوالق النباتية والحيوانية قبل الوضع وذلك لرسم صورة عامة للمنطقة. ويمكن لمراقبات العوالق المنفَّذة فور الوضع أن تساعد على تحديد ما إذا كانت هناك آثار حادة قيد الحدوث. وعلى الأرجح فإن رصد نباتات وحيوانات المياه العميقة وفوق المياه العميقة يمكن أن يوفر معلومات أكثر فائدة لأن هذه النباتات والحيوانات تخضع عادة لا لعمود الماء المغطي وأي تغيرات تحدث فيه فحسب، بل وكذلك للتغيرات في المواد الجيولوجية الخاملة وغير العضوية الناجمة عن المواد الصلبة الموجودة في الجرف الاصطناعي.

ومن الواجب أن يُصمم الرصد في مرحلة ما بعد الوضع بحيث يحدد ما يلي:

- ما إذا كانت منطقة الأثر تختلف عن المنطقة المتوقعة؛ و
- ما إذا كان مدى التغيرات خارج منطقة الأثر يختلف عما هو منتظر.

ويمكن التأكد من النقطة الأولى عبر تصميم سلسة من القياسات المكانية والزمانية بغية ضمان عدم تجاوز النطاق المكاني المتوقع للتغير. أما النقطة الثانية فيمكن تبيانها من خلال قياسات توفر معلومات عن مدى التغير الحاصل خارج منطقة الأثر نتيجة عملية الوضع. وتستند هذه القياسات في غالب الأحيان على فرضية التغير عديم القيمة، بمعنى أنه لا يمكن اكتشاف أي تغير مهم.

ويعتمد المدى المكاني لأخذ العينات على مساحة المنطقة المخصصة للوضع. غير أن من الواجب الإقرار بنشوء تغايرات طويلة الأجل نتيجة الأسباب الطبيعية الخالصة وأنه قد يكون من العسير التمييز بينها وبين التغيرات الناشئة اصطناعياً، ولاسيما فيما يتصل بعشائر الكائنات الحية.

وحينما يُعتبر أن الآثار ستكون على الأرجح فيزيائية عموماً، فيمكن للرصد أن يستند إلى طرق الاستشعار عن بعد (مثل القياسات الصوتية، ومسبار المسح الجانبي). على أنه ينبغي الإقرار بأن بعض القياسات الأرضية ستظل على الدوام ضرورية لتفسير صور الاستشعار عن بعد.

ومن الواجب إعداد تقارير دقيقة عن أنشطة الرصد وإتاحتها للجهات المعنية وللأطراف المهتمة الأخرى. وينبغي أن تتضمن هذه التقارير معلومات مفصلة عن القياسات المنفَّذة، والنتائج المستخلصة، وطريقة ارتباط هذه البيانات بأهداف الرصد وتأكيدها لفرضية الأثر. وتعتمد وتيرة الإبلاغ على نطاق عملية الوضع، وشدة الرصد، والنتائج المستخلصة.

4. ضمان الجودة

يمكن تعريف ضمان الجودة بأنه كل الأنشطة المزمعة والمنتظمة المنفَّذة لتوفير تأكيد كاف بأن أنشطة الرصد تلبي المتطلبات المتصلة بالجودة.

وينبغي استعراض نتائج أنشطة الرصد على فترات منتظمة فيما يتعلق بأهدافها وذلك لتوفير الأساس لما يلي:

- تعديل أو إنهاء برنامج الرصد الميداني؛
- تعديل أو إلغاء تصريح الوضع؛
- إعادة تحديد موقع الوضع أو إغلاقه؛ و
- تعديل أساس تقدير تصاريح الوضع في البحر المتوسط.

ومن الواجب إرسال نتائج أي استعراض لأنشطة الرصد إلى كل الأطراف المتعاقدة المنخرطة في مثل هذه الأنشطة.

وتُحض السلطة المانحة للتصاريح بأن تأخذ في الاعتبار نتائج البحوث المعنية بغية تعديل برامج الرصد.

الملحق الأول

خط توجيهي بشأن عمليات التنظيف المتعلقة بتنفيذ تصاريح وضع المراكب والسفن والقوارب

1. استخدام الخط التوجيهي

ينبغي قراءة هذا الخط التوجيهي بالترافق مع المادة 4(4ب) من بروتوكول الإلقاء والخطوط التوجيهية بشأن وضع مواد في البحر لهدف آخر غير مجرد التخلص منها (بناء الجروف الاصطناعية). وقد تم وضع الخط التوجيهي لأغراض تنظيف السفن وذلك في تلك الحالات فحسب التي جرى فيها منح تصريح بوضع سفينة ما في سبيل إنشاء جرف اصطناعي.

وتوفر الوثيقة التوجيهية هذه الإرشاد، المستند إلى المراقبة والخبرة، بشأن سبل أداء المهام أو تلبية المتطلبات المدرجة في الخطوط التوجيهية بشأن وضع مواد في البحر لهدف آخر غير مجرد التخلص منها (بناء الجروف الاصطناعية).

2. اقتراحات لتخطيط العمل

1.2 <u>جمع المعلومات عن المراكب، والسفن، والقوارب</u>

تتطلب عدة أجزاء من الخط التوجيهي أن توفر السلطة المعينة معلومات عن المراكب، والسفن، والقوارب. وفي حال عدم توافر هذه المعلومات فإن على الهيئة القائمة بالتنظيف أو الجهة المتقدمة بطلب الحصول على التصريح أن تعد بعض هذه المعلومات أو كلها، وهو ما يعني عادة تحمل تكاليف كبيرة. وكشرط من شروط شراء المراكب، والسفن، والقوارب فإن على الجهات الطالبة للتصاريح أن تحصل من مالك المراكب، والسفن، والقوارب على ما يلي من معلومات وشهادات (صادرة عن السلطات المختصة):

- شهادات مادة الصخر الحريري (الأسبستوس) التي تشير إلى أن المراكب، والسفن، والقوارب خالية من هذه المادة، أو التي توفر تفاصيل عن مواقع المادة المذكورة المتبقية في المراكب، والسفن، والقوارب؛
- شهادات مواد البفينيل متعددة الكلورة (PCBs) التي تشير إلى أن المراكب، والسفن، والقوارب خالية من هذه المواد، أو التي توفر تفاصيل عن مواقع المواد المذكورة المتبقية في المراكب، والسفن، والقوارب؛
- شهادة خلو من الذخائر صادرة عن السلطات العسكرية للسفن الحربية وسفن الإمداد الحربية؛
- شهادة تفتيش إشعاعية للسفن الحربية، وسفن الإمداد الحربية، والمراكب، والسفن، والقوارب العاملة كسفن بحوث، والمراكب، والسفن، والقوارب الأخرى التي ربما قامت بنقل مواد إشعاعية؛
- شهادة بنزع مواد التبريد ومركبات الهالون من النظم المتنية؛
- شهادات أخرى تتعلق بنزع/إضافة معدات، أو عناصر، أو منتجات؛
- معلومات عن المواد الخطرة المتروكة في المراكب، والسفن، والقوارب؛
- معلومات عن طلاء البدن الخارجي بما في ذلك نوع الطلاء، ومعلومات تقنية مفصلة عن الطلاء، وتاريخ وضع الطلاء؛
- معومات عن ترتيب الآلات، والحجيرات، والصهاريج، ومن الأفضل أن يكون ذلك على شكل رسم عام للترتيبات أو رسم بياني لحجيرات مكافحة الحرائق؛
- معلومات عن أنواع الوقود المحمولة والمستخدمة في المراكب، والسفن، والقوارب.

2.2 <u>وضع خطة عمل لخفض التكاليف</u>

تتداخل عادة العمليتان الرئيسيتان (الإنقاذ والتنظيف) وقد تسيران بالتوازي في أقسام مختلفة من المراكب، والسفن، والقوارب. وتدل التجربة على أن من المهم جداً، من الزاوية الاقتصادية، أن يتم وضع خطة شاملة تفصل الأنشطة المزمع اتخاذها. وقد أدى عدم وضع واستخدام مثل هذه الخطة في الماضي إلى تكرار عمليات التنظيف ذاتها عدة مرات، أو العجز عن تفكيك عناصر معينة بسبب مسائل النفاذ أو الافتقار إلى الوقت. وبما أن تمويل المشروعات هو محدود في العادة، فإن من المهم لضمان سلامة المشروع عدم تبديد الجهود أو إضاعة الفرص المتاحة لاستخلاص الأموال من عمليات التفكيك. وعلى السلطة المعينة ألا تتساهل في تطبيق المتطلبات

المدرجة في الخط التوجيهي لأن طالب التصريح أو متعهد التنظيف لم ينظم العمل بشكل كاف. وتتطلب عمليات التفكيك والتنظيف التي يمكن اعتبارها ناجحة من زاوية اقتصادية وكذلك من زاوية بيئية جهوداً تخطيطية واسعة.

وبصفة عامة فإن من الواجب تنفيذ عمليات التفكيك أولاً، مع العمل على الحد من حجم الحطام ومن التلوث بالزيوت أو المنتجات الأخرى التي تدعو الحاجة إلى تنظيفها في موعد لاحق. وتشير التجربة إلى أن الأمر يقتضي إرساء صلة وثيقة بين جهود التفكيك والتنظيف. وقد أسفرت عمليات التفكيك الماضية التي لم تلق بالاً لعمليات التنظيف اللاحقة عن متطلبات تنظيف هائلة.

وينبغي أن يكون التنظيف عادة هو العملية الأخيرة في متسلسلة الأنشطة. وفي أي قسم معين فإن التنظيف يبدأ في الجزء الأعلى من الحجيرة أو الصهريج ويتقدم نزولاً حتى الجمة.

وقد استُخلصت المبادئ العامة التالية من الجهود السابقة:

- التعامل مع التركيزات الضخمة من الزيت والمنتجات الخطرة في وقت مبكر من العملية؛
- المحافظة على نظافة الحجيرات وبذل جهود دؤوبة لتفادي الانسكاب خلال عمليات التفكيك والتنظيف؛
- النظر في إزالة الآلات والأنابيب شديدة التلوث عوضاً عن تنظيفها. وفي العادة فإن عملية الإزالة أسرع بكثير وتتيح خفض الجهود الكلية للتنظيف بالنظر إلى تيسير النفاذ والحد من التلوث الجاري من التنقيط والانسكاب؛
- الحفاظ على حضور قوي لإدارة المشروع في الموقع.

3.2 <u>الحفاظ على الأمن خلال التنظيف</u>

ينبغي العناية بأمر أمن المراكب، والسفن، والقوارب والموقع المحيط بها في خطة التنظيف والتفكيك. وتشير التجربة إلى أن قضايا الأمن ليست سكونية وهي بحاجة إلى اهتمام متواصل طيلة فترة المشروع. على أنه لمساعدة طالبي التصاريح وضماناً للسلامة، فإن من المستصوب معالجة القضايا التالية:

السلامة العامة: تندرج المراكب، والسفن، والقوارب الخاضعة لعمليات تفكيك في عداد المواقع الخطرة. ومن الواجب منع الجمهور من النفاذ إلى داخل المراكب، والسفن، والقوارب، وموقع التنظيف عرضاً أو مصادفة.

سلامة التفكيك: يرتبط ذلك ارتباطاً وثيقاً بمسألة السلامة العامة. وبصورة حتمية فإن بعض أفراد الجمهور سيسعون بنشاط للنفاذ بصورة غير مشروعة إلى الموقع، والمراكب، والسفن، والقوارب. وتتطلب قضية الأمن يقظة متواصلة وتقديراً متكررا.

كما يجب دراسة توفير التأمين من المسؤولية:

المسؤولية البيئية: يمكن أن تغدو بعض المواد المزالة من المراكب، والسفن، والقوارب مسؤولية بيئية كبيرة، إذا ما أسيئت مناولتها، أو إذا جرت بعثرتها أو سكبها. وينبغي عدم السماح بتراكم المواد في الموقع. وعلى العاملين المنخرطين في عمليات التنظيف والتفكيك إدراك مسؤوليات إبداء العناية البيئية اللائقة.

ومن المستصوب للغاية توفير خزائن محكمة (للأدوات، وبنود التفكيك القيمة، والبنود ذات الأخطار المحتملة، وما إليها).

4.2 <u>الاستعداد لعمليات التفتيش</u>

سيتطلب المسؤول في ظل الظروف العادية إخطاراً قبل ثلاثة أسابيع على الأقل لترتيب عملية التفتيش التي تقوم بها السلطة المختصة. ومن المنتظر القيام بعمليتي تفتيش، مع تصحيح كل أوجه القصور قبل عملية التفتيش الثانية والأخيرة. وإذا ما دعت الحاجة إلى عمليات تفتيش لاحقة، فإن هذه العمليات ستشتمل على الأرجح على المزيد من النفقات التي يتحملها طالب التصريح مباشرة.

ويتألف فريق التفتيش من مسؤول السلطة المعينة، إلى جانب أي موظف دعم متخصص ضروري. ومن الواجب أن يكفل طالب التصريح أن يكون كبار العاملين في فريق التنظيف، وفي فريق التفكيك إن كان من منظمة مختلفة، في الموقع خلال عملية (عمليات) التفتيش. وينبغي أن يرافق هؤلاء العاملون موظفي السلطة المختصة أثناء التفتيش بما يتيح التفهم الكامل لأي استنتاجات. ويمكن أن تقوم السلطة المعينة، دون أن تكون ملزمة بذلك،

بتقديم اقتراحات بشأن عملية التنظيف. وحينما يكون بالمستطاع تصحيح عيوب ثانوية يكشف عنها التفتيش أثناء القيام به، فإن السلطة المعينة قد تقوم، إذا ما سمح الوقت بذلك، بإعادة معاينة تلك العيوب.

وينبغي إبداء اهتمام خاص بمسائل النفاذ وسلامة العاملين. ومن الواجب أن تفتش السلطة المعنية كل جزء من المراكب، والسفن، والقوارب دون تعريض العاملين للخطر بصورة لا داع لها. ومن الواجب تجنب الظروف غير الآمنة المشار إليها في القسم 3.8 من الخط التوجيهي طيلة عملية التنظيف والتفكيك.

3. ملاحظات عامة بشأن التفكيك والتدوير

يمكن في العادة تفكيك جزء ضخم من معظم المراكب، والسفن، والقوارب على نحو اقتصادي. وتشمل البنود التي أمكن تفكيكها وبيعها سليمة في مشروعات التنظيف والتفكيك السابقة مولّدات الديزل والمعدات المصاحبة، ومختلف أنواع الخزائن، والمراسي والسلاسل، والأبواب والكوى الكتيمة، والأثاث، وبعض المعدات المطبخية. كما أن الصمامات، ولاسيما الضخمة منها، تعتبر مصدراً آخر من مصادر توليد الإيرادات. ويمكن للمحركات بدورها أن تكون مصدراً آخر من مصادر الإيرادات وذلك رهناً بالفولطية والتردد المقدرين المستخدمين في المراكب، والسفن، والقوارب. ويمكن أن يكون الفارق بين البند "المُستعمل" و"الخردة" شاسعا. ويُحض مقاولو التفكيك والتنظيف على السعي بنشاط لإيجاد أسواق للمعدات والعُدد المستعملة.

وبالنسبة للمعدات التي لا سوق لها حالياً فإنها يمكن أن تكون ذات قيمة كخردة بالاعتماد على موادها الخام. وتتضمن المعادن الشائعة القابلة للتفكيك ما يلي:

البرونز: يظهر هذا المعدن عادة في شكل مسبوك، ويوجد في المراوح، وأبدان الصمامات، وأبدان أجهزة التبريد، ومسبوكات الآلات المختلفة.

الصُفر: يوجد هذا المعدن عادة في صيغة مشغولة بالآلات. وتشمل البنود المحتمل وجودها في المراكب، والسفن، والقوارب صفائح الأنابيب في أجهزة التبريد، والصمامات الصغيرة، والتركيبات التزينية، وأغطية السطوح المنبسطة للصمامات، وعناصر الآلات المختلفة.

النيكوليت: يُستخدم النيكوليت بصورة واسعة في نظم تنبيب مياه البحر، ويشيع استعماله كمادة أنابيب في نظم أجهزة التبريد والمكثّفات. ويُستخدم كلا العيارين 90-10 (الأكثر شيوعا) و70-30 في الصناعة البحرية.

الألمنيوم: يوجد أغلب الألمنيوم على شكل ألواح، أو صفائح، أو قطع تقوية. ويمكن العثور عليه في طائفة متنوعة واسعة من العُدد مثل الخزائن، والمكاتب، والأسرَّة، والرفوف. ويُستخدم الألمنيوم الهيكلي في بعض المراكب، والسفن، والقوارب للتقليل من الوزن العلوي، كما أنه شائع في الصواري والغرف العلوية.

النحاس: يوجد النحاس في الكوابل الكهربائية، والأنابيب صغيرة القطر (مقاييس الضغط)، والمحركات، والمولدات، والتركيبات الكهربائية المختلفة. وبصفة عامة فإن تفكيك النحاس هو عملية متساوية التكاليف والأرباح من الزاوية الاقتصادية.

الفولاذ اللاصدوء: يُستخدم الفولاذ اللاصدوء بصورة شائعة على شكل صفائح أو ألواح ويوجد في مناطق تحضير الأطعمة وتقديمها، والمرافق الطبية، وخزائن السطح الأعلى، وبعض التركيبات الداخلية.

ورغم أن من غير الاقتصادي عموماً تفكيك الفولاذ، فإن القيام بانتزاع المعدات والأنابيب الفولاذية وتدويرها يعتبر بصورة إجمالية التدبير الأقل تكلفة والأشد فعالية. ويشكل ذلك استراتيجية بالغة الفعالية حينما يتطلب تنظيف المواد في مواقعها جهداً بالغاً، أو حينما تخلق هذه المواد مشكلات نفاذ أمام عمليات التنظيف.

4. ملاحظات عامة بشأن سلامة العاملين خلال عمليات التنظيف والتفتيش

يُخطر مقاولو التنظيف والتفكيك بأن أنشطتهم الجارية على متن المراكب، والسفن، والقوارب، وفي الموقع المحيط بها تخضع للمتطلبات الوطنية.

5. ملاحظات بشأن اتزان المراكب، والسفن، والقوارب خلال عمليات التنظيف والعبور

يمكن أن تسفر العمليات المرتبطة بالتفكيك، والتنظيف، ونفاذ الغطاسين إلى إلحاق الضرر باتزان المراكب، والسفن، والقوارب. ويمكن أن يشكل ذلك قضية هامة، ولاسيما إذا كان من الواجب تحريك هذه المراكب،

والسفن، والقوارب إلى مواقع إغراقها. وإذا لم يؤخذ في الحسبان الاتزان السالم والعطبي خلال العمليات فإن ذلك قد يؤدي إلى انقلاب و/أو غرق المراكب، والسفن، والقوارب على نحو مبتسر وعشوائي. ويمكن تفادي هذه الحالة تماما.

وتُنصح الهيئات التي تزمع تنفيذ مشروعات لاجتذاب هواة الغوص بالحصول على خدمات مهندس بحري مدرج في السجلات المحلية للعمل كمهندس مهني، وذلك لاستعراض خطط التفكيك والعمل كخبير استشاري بشأن قضايا الاتزان.

ومن بين القضايا التي ينبغي دراستها خلال مرحلة التخطيط ما يلي:

نزع الأثقال: سيؤثر نزع الأثقال على مركز الثقل، ومن ثم على اتزان المراكب، والسفن، والقوارب. وبشكل عام فإن نزع الأثقال من المناطق المنخفضة في السفينة (قضبان الصابورة، وأنابيب الجمة، وما إليها) يضر بالاتزان في حين أن نزع الأثقال من المناطق المرتفعة من السفينة يخلّف أثراً إيجابياً على هذا الاتزان.

فتحات البدن: تدعو الحاجة في الغالب إلى إحداث فتحات في البدن للقيام بعمليات التفكيك، لكنها تخلق خطراً من حدوث الغمر. وينبغي أن تكون هذه الفتحات على مسافة مرتفعة من خط الماء. ومن الواجب أن يدرس طالبو التصاريح دراسة دقيقة موضوع خروق البدن، لاسيما إذا كان ينبغي تحريك المراكب، والسفن، والقوارب بعد إحداث فتحات البدن. وعلى طالبي التصاريح أن يأخذوا في اعتبارهم عوامل العطوف الطبيعي، والميل، والاتكاء، واحتمال مواجهة حالات بحرية أعلى.

المنعة الكتيمة: قد لا تكون المنعة الكتيمة الداخلية ممتثلة للخطوط التوجيهية التصميمية الأولية وقت التخلص من المراكب، والسفن، والقوارب، كما أنها قد تتعرض لخلل أكبر بفعل أنشطة التفكيك.

آثار السطح الطليق: قد يطرح السطح الطليق قضية إذا ما سُمح للسوائل بالتجمع في الجمام، أو إذا ما أُبقيت الصهاريج في الوضع شبه الكامل.

وينبغي أن تعتبر مسألة اتزان المراكب، والسفن، والقوارب جزءاً أصيلاً من خطة التفكيك والتنظيف. وعلى طالب التصريح أن يعي على الدوام طبيعة ظروف اتزان المراكب، والسفن، والقوارب وأن يكون على استعداد للعمل لتحسين هذا الاتزان إذا ما اقتضى الأمر ذلك.

6. تنظيف الصهاريج

هناك عدة طرق مقبولة وشائعة لتنظيف صهاريج الوقود والزيت. وتعتمد الطريقة المثلى على نوع المادة الهيدروكربونية في الصهريج، وكمية الفضلات فيه، ومقدار أي رواسب أو مخلفات صلبة أو مداومة. وبشكل عام فإن أنواع الوقود ذات النوعية المنخفضة تتطلب جهداً تنظيفياً أكبر. وبالمثل فإن صهاريج الزيوت القذرة أو الملوثة بالمياه تتطلب جهوداً أوسع.

وعند تنظيف الصهاريج، فإن العوامل التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار هي متطلبات الخطوط التوجيهية، والآلات والموارد المتاحة، والطريقة أو المرافق المتاحة للتعامل مع فضلات التنظيف. وقد تدعو الحاجة إلى اختبار عدد من طرق التنظيف للعثور على الطريقة الناجعة في ظل الظروف المعنية. وحينما يكون من المتوقع أن تكون عملية التنظيف معقدة فإن على طالب التصريح أن ينظر في مسألة الحصول على خدمات مقاول مهني لتنظيف الصهاريج. ومن بين الخيارات المتاحة لتنظيف الصهاريج ما يلي:

التنظيف الميكانيكي: يشمل التنظيف الميكانيكي الإزالة الميكانيكية للحمأة والسوائل المتبقية ومسح كل السطوح بمادة ماصة للزيوت. ورغم أن هذه الطريقة مكلفة من حيث اليد العامة، فإنها تحد من انتشار التلوث وتقلل من إنتاج السوائل التي ترتفع تكاليف التخلص منها.

التنظيف بالبخار أو الماء الساخن: تعتبر هذه الطريقة فعالة للغاية، ولو أنها تتطلب معدات خاصة وتؤدي إلى توليد كميات ضخمة من المياه الزيتية. وعند النظر في استخدام هذه الطريقة فينبغي أن يكون لدى الهيئة المعنية خطة لمعالجة أمر تلك المياه

تمتثل للوائح المحلية ولتشريعات الملاحة الوطنية. ولا ينصح باستخدام المواد الخافضة للتوتر السطحي (أو الصابون)، حيث أنها تؤدي عادة إلى استحلاب أي زيوت موجودة وإلى جعل عملية معالجة المياه الزيتية بالغة الصعوبة. وسيؤدي ذلك على الأرجح إلى زيادة تكاليف التخلص فوق ما تدعو إليه الحاجة. وفي الصهاريج التي تكون فيها الجوانب وقمم السطوح خالية من التلوث إلى حد معقول، فإن الغسل الضغطي يمكن أن يؤدي إلى إحداث تلوث كبير لهذه السطوح النظيفة لولا ذلك من خلال التناثر، والرذاذ، والشوائب المحمولة.

الغسل بالمذيبات: يمكن أن يكون الغسل بالمذيبات خياراً مناسباً عند مواجهة رواسب أو غشاوات شديدة التماسك. وتجدر الإشارة إلى أن المذيب المستخدم سيتطلب إزالة لاحقة كما أن كل المنتجات السائلة المتولدة ستستدعي معالجتها والتخلص منها على نحو خاص. وفي بعض الحالات المعزولة، ولاسيما عند تخزين أنواع الوقود منخفضة الدرجة، فإن الحاجة قد تدعو إلى اللجوء إلى طرق أكثر تقدماً لتنظيف الصهاريج مثل استخدام الأساليب فوق الصوتية أو المذيبات الخاصة.

وقد يكون من المفيد استخدام الطرق الثلاث جميعاً في المراكب، والسفن، والقوارب المعينة، رهناً بطبيعة التلوث وموقعه. وبصفة عامة يتعين البدء بتجربة الطريقة الميكانيكية، ثم الغسل بالبخار/الماء الساخن، وأخيراً الغسل بالمذيبات في حالات التنظيف الاستثنائية جدا.

وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة، فإن من الواجب تجميع الدُفق والنفايات ومعالجتها. وتتطلب الكميات الضخمة الاستعانة بخدمات شاحنة ضخ، أما الكميات الصغيرة فيمكن التعامل معها باستعمال البراميل. ومن الواجب التزام الحذر في عمليات النقل لتفادي الانسكاب. وحينما يتطلب الأمر نقل كميات ضخمة من الزيوت أو السوائل الملوثة بالزيوت فإن من الواجب النظر في نصب ساتر حول المراكب، والسفن، والقوارب.

7. تنظيف الحجيرات ذات الجمام

كثيراً ما يكون تنظيف الجمام معقداً بسبب صعوبة النفاذ إليها الناجمة عن الأنابيب، والمصبَّعات، والمعدات. وخلال المرحلة الأولية فإن على مقاول التنظيف أن يدرس مسألة النفاذ بعناية. وفي الكثير من الحالات فإن إزالة البنود المعيقة (ولاسيما حينما تكون هذه البنود ذاتها وسخة أو ملوثة) أرخص وأسهل من محاولة تنظيف تلك البنود والجمام المجاورة.

وتتسم الجمام النظيفة بقابلية شديدة للتلوث من جديد. وينبغي أن يدرك المقاولون الأنواع التالية من الحالات التي أثارت المشكلات في الماضي.

- ستواصل الأنابيب، والصمامات، والتركيبات في النظم الهيدروكربونية النز لبعض الوقت بعد التصريف الأولي. ويمكن لهذه القطرات، وخلال فترة قصيرة إلى حد ما، أن تتطلب القيام مجدداً بجهد كبير. ومن الواجب جمع هذه القطرات حيثما أمكن ذلك.
- تتعرض الحاويات المستخدمة في عمليات التنظيف للانقلاب، ولاسيما في حالات المساند المزعزعة والإضاءة الرديئة التي كثيراً ما تسود في المراكب، والسفن، والقوارب الخاضعة لعملية الإعداد للإغراق. ويتعين إزالة الدلاء حال استخدامها، أو القيام بإفراغها بانتظام إذا ما كانت تُستعمل لجمع القطرات.
- ينبغي منع المياه من الدخول إلى الجمام ما لم يكن جزءاً من حملة تنظيف مزمعة. وبصفة عامة فإن المياه تؤدي إلى تعقيد عملية تنظيف الجمام إذا أن من الواجب التعامل معها على أنها مياه صرف زيتية.

وبشكل عام فإن نُهج وطرق تنظيف الجمام هي ذاتها المعتمدة في تنظيف الصهاريج.

8. التعامل مع الأنابيب والتركيبات

ينبغي أن يحدد المقاولون تلك الأنابيب والتركيبات المحتوية على الوقود، والزيوت، والمياه الزيتية، وذلك كجزء من النشاط التخطيطي. وفي حال عدم توافر مخططات السفينة فإن الحاجة ستدعو إلى استخلاص هذه المعلومات في الموقع ذاته. وستفترض الهيئة المعنية عموماً أن الأنابيب تحتوي على مواد هيدروكربونية ما لم تكن محددة بجلاء على أنها جزء من النظام غير الهيدروكربوني، أو أن هناك دلائل واضحة على أنها لم تكن تشكل جزءاً من

نظام هيدروكربوني (مثل أنابيب مياه البحر الممدودة إلى أجهزة التبريد، وأنابيب المياه العذبة الممدودة إلى أماكن خدمات المعيشة). ووفقاً للخطوط التوجيهية فإن من الواجب الافتراض أن الأنابيب الممدودة في الجمة ملوثة بالزيت إلى أن تثبت نظافتها.

9. تنظيف الآلات المركبة

يعتبر تنظيف الآلات المركبة عملية طويلة وشاقة. وحيثما أمكن فإن من الواجب بيع الآلات المركبة في سوق الآلات المستعملة أو نزعها لإعادة تدويرها.

ويتماثل النهج العام المستخدم في تنظيف محركات/مولدات الديزل، وعلب السرعة، وآلات الضغط، وما إليها. ومن الواجب أن تحدد خطة التنظيف السوائل والمواد الملوثة الأخرى التي تحتويها الآلة المراد نزعها. وينبغي اتباع الحذر عند استخلاص السوائل لتفادي الحاجة إلى بذل مزيد من جهود التنظيف. ومن الواجب عدم خلط أنواع السوائل حيث أن ذلك قد يؤدي إلى زيادة تكاليف التخلص. ويتعين أولاً تصريف خزانات السوائل الضخمة، ثم تصريف التجمعات الصغيرة في علب الآلات، والأنابيب، والتركيبات. وستساعد قوة الجاذبية في جمع السوائل على مدى فترة ما، ومن الواجب أن تسمح خطة التنظيف بوقت كاف للتصريف. وتتباين الفترة الدقيقة لذلك تبعاً لخلوص الآلات الداخلي، وطول الأنابيب وحجمها، ولزوجة السوائل ودرجة حرارتها. وبما أن نز الزيوت وأنواع الوقود سيستمر على مدى عدة أيام أو أسابيع، فإن خطط التنظيف ينبغي أن تقر بضرورة جمع المواد المتسربة خلال هذه الفترة للتقليل من التلوث المصاحب للجمام، والأسطح، وحزم الأنابيب، وما إلى ذلك. وفيما يلي توجيهات عامة بشأن المعدات المخصوصة.

1.9 محركات الاحتراق

نظام الزيوت الخارجي: قم بصرف حوض التجميع. حدد كل خطوط الزيوت الخارجية، وأجهزة التبريد، والتركيبات الأخرى. افتح كل هذه البنود وقم بصرفها. وبعد الصرف ينبغي النظر في نزع البنود المذكورة من المراكب، والسفن، والقوارب لمنع نز الزيت من الوصلات. انزع كل عناصر مرشحات ومصافي الزيوت، وأجهزة قياس الضغط، وخطوط القياس.

نظام الوقود: قم بنزع أجهزة حقن الوقود. حدد كل خطوط ضغط الوقود الخارجية، وخطوط وتركيبات الإرجاع. افتح هذه البنود وقم بصرفها وبعد الصرف ينبغي النظر في نزع البنود المذكورة من المراكب، والسفن، والقوارب لمنع نز الزيت من الوصلات. انزع كل عناصر مرشحات ومصافي الزيوت، وأجهزة قياس الضغط، وخطوط القياس. افتح كل الحواكم وقم بصرفها.

أجزاء المحركات الداخلية: افتح كل أبواب الانفجار، وأبواب مداخل اليد، وألواح نفاذ الصيانة، وما إليها. وقد يكون من المحبذ في بعض المحركات شق فتحات نفاذ أخرى. قم بإزالة الرؤوس وتنظيفها تنظيفاً شاملاً، أو قم بصرفها ونزعها من المراكب، والسفن، والقوارب، علماً بأنه تجدر الإشارة إلى أنه قد يكون لهذه الرؤوس قيمة عند تفكيكها تبعاً لنوع المحرك وحالته. افتح كل خطوط ودهاليز الزيوت الداخلية. انزع مضخة الزيت وافتحها ونظفها للتفتيش. افتح الشاحن التربيني أو حوامل الشاحن الفائق. ومن المحبذ عموماً عند هذه النقطة شق حوض تجميع الزيوت الرئيسي لتيسير النفاذ. امسح السطوح الداخلية للمحرك. ويشير النز المتواصل إلى أن هناك تراكماً للزيت أو الوقود يتطلب التحقق منه.

نظام التبريد: قم بصرف كل المياه المعالجة.

2.9 علب السرعة

قد تكون علب السرعة بنوداً قائمة بذاتها أو مدمجة في قطعة من الآلات. والسمة المشتركة فيها هي وجود نظام لزيوت التزليق. وينبغي التعامل معها أولاً على أنها "نظام الزيوت الخارجية" الذي تمت تغطيته في القسم المتعلق بمحركات الاحتراق.

افتح كل الأغطية وألواح النفاذ. وستدعو الحاجة في معظم الحالات إلى إحداث المزيد من الفتحات للنفاذ بما يتيح تنظيف الجزء الداخلي من علبة السرعة بصورة وافية. افتح كل خطوط الزيوت الداخلية. افتح كل قواعد المحامل

(ولاسيما منها القائمة على سطح أفقي) إذا ما كانت هناك جيوب لتراكم الزيوت. وعلى الهيئة المعينة أن تعاين على الأقل محملاً واحداً مفتوحاً لتقدير البناء. انزع أو قم بصرف مرشات جهاز التعشيق. امسح كل الأسطح.

3.9 الآلات الأخرى

يمكن تصنيف الآلات الأخرى، التي تُسمى غالباً بالآلات المساعدة، ضمن فئتين عريضتين لأغراض التنظيف. وتندرج في الفئة الأولى الآلات التي لا تستخدم التزليق الزيتي، ولا تحتوي على الشحم في مواقع أخرى غير حوامل العناصر الدوارة المسدودة بإحكام. ولا تحتاج هذه الآلات عادة إلى التنظيف بالمواد الهيدروكربونية ما لم تُستخدم في ضخ الوقود أو الزيت، أو إذا ما كان لها خزانات شحوم كبيرة. وتشمل القطع التقليدية من الآلات التي لا تحتاج عادة إلى تنظيف مضخات المياه الصغيرة ومراوح التهوية.

أما الفئة العريضة الثانية من الآلات فهي المعدات التي تستخدم زيت التزليق، أو تحتوي شحوماً خارج المحامل محكمة السد. وفي حين أن الآلات المساعدة (أجهزة ضغط الهواء، أجهزة ضغط التبريد، المضخات الدوارة، التوربينات البخارية، وما إلى ذلك) تتباين كثيراً من حيث تفاصيل بنائها والغرض منها، فإن بالمستطاع التعامل مع القطع المنفردة بطريقة متماثلة خلال التنظيف. وينبغي أولاً إزالة أي زيوت عاملة ذات أساس هيدروكربوني أو أنها تعتبر خطرة لسبب آخر (مثل غازات الكربون الكلورينية الفلورينية)، وترك طرف المضخة مفتوحا. ومن الواجب تنظيف نظم زيوت التزليق المركبة على نحو ما هو معروض في البند المتعلق بـ "نظام الزيوت الخارجية" في قسم محركات الاحتراق. وإذا ما كانت هناك علبة سرعة مركبة فينبغي معاملتها على النحو المذكور في القسم المتعلق بعلب السرعة. وتشير الخبرة إلى أن أحواض تجميع الزيوت في قطع الآلات الصغيرة تحتاج على الدوام تقريباً إلى شقها لإتاحة النفاذ بصورة كافية لأغراض التنظيف. امسح كل الأسطح الداخلية المغطاة بالزيت.

وبصفة عامة فإن من الواجب فتح الوصلات القارنة، وعلب الحشوات، وسلاسل المضرَّسات، وأجهزة إدارة التروس الدودية وغيرها المحفوظة بالشحم، ما لم تكن ملبية لشروط الإعفاء المقيَّد الوارد في الخطوط التوجيهية بشأن "الكميات الصغيرة". وفي العادة فإن من الأفضل إزالة الشحم بالوسائل الميكانيكية، ولو أن الحاجة قد تدعو في بعض الحالات المتسمة بصعوبة النفاذ (مثل أبراج الرشاشات) إلى اللجوء إلى الغسل بالبخار أو المذيبات.

ويتيح الإلمام بالمعارف الأساسية المتعلقة بالآلات وتفهم الغرض من المعدات المعينة عادة القيام بعملية التنظيف بشكل أشد فعالية.

10. اقتراحات بشأن مناولة الحطام

تسفر عمليات التفكيك والتنظيف عن كميات ضخمة من المواد التي يجب إزالتها من المراكب، والسفن، والقوارب.

1.10 التفكيك

ينبغي أن تُعنى خطة التفكيك والتنظيف بفرز الأنواع المختلفة من المفكوكات والحطام. ومن الواجب اتباع جانب الحذر عند فصل المعادن لإعادة تدويرها، حيث أن اختلاطها بمعادن أخرى، أو بالحطام، يؤدي إلى التقليل كثيراً من قيمتها. ويمكن النظر في استخدام الصناديق للمواد المفككة غير أن من الواجب ضبط النفاذ إليها. ويتعين أن تكون المواد الموضوعة في صناديق المفكوكات نظيفة وخالية من الزيوت أو المنتجات الأخرى. ويمكن أن يؤدي عدم الالتزام بهذا الخط التوجيهي إلى خلق صعوبات بشأن ضبط الانسياب السطحي الملوَّث في الموقع.

2.10 النفايات والحطام

من الواجب أن تفصل المواد الخطرة بعناية عن جدول النفايات العادي لتفادي تلوث هذا الجدول الذي يمكن أن يؤدي إلى تكبد تكاليف ضخمة للتخلص من الكمية بأسرها باعتبارها مواد خطرة.

وتثير النفايات السائلة مشكلات مناولة خاصة لطواقم التنظيف. ويمكن استخدام الكميات المستعادة من الزيوت والوقود لأغراض تسخين الموقع، أو المراكب، والسفن، والقوارب إذا ما كانت مناسبة، غير أن السوائل الأخرى تحتاج عادة إلى معالجتها من خلال المقاولين المجازين للنفايات الخطرة. وضماناً للحد من تكاليف التخلص، فإن من الواجب عدم خلط النفايات السائلة ووضع بطاقات على الحاويات تتضمن كل المعلومات المتاحة عن المنتجات المعنية. وينبغي اخضاع تخزين السوائل والحركة حول الموقع لضبط صارم. وتؤدي الانسكابات إلى تكبد تكاليف تنظيف ضخمة وإلى إثارة اهتمام الهيئات التنظيمية. ويعتبر ضبط الانسياب السطحي من مواقع

التخزين المؤقتة قضية يجب العناية بها في خطة التنظيف. ومن المستصوب للغاية استخدام منطقة مجهزة بأرضية كتيمة ومسطاح، وهو ما قد تتطلبه السلطات المحلية.

وتتباين متطلبات النفايات الصلبة من مقاطعة إلى أخرى بل ومن بلدية إلى بلدية أحيانا. وينبغي تحديد المتطلبات والقيود المحلية أثناء مرحلة التخطيط. وتشمل البنود التي يجب العناية بها التخلص من المواد المستخدمة لامتصاص الزيوت، ومواد العزل من غير الأبستوس، والألواح الجدارية، والبلاط، ومشمعات الأرضيات وبطاناتها، والسجاجيد، والأثاث.

وتدعو الحاجة إلى تخصيص منطقة لصرف أنابيب وتركيبات الزيت والوقود وما إليها. وينبغي أن يتم ذلك في منطقة مغطاة علماً بأن بالمستطاع إنجاز ذلك على أفضل وجه في كثير من الأحيان في حجيرة من حجيرات المراكب، والسفن، والقوارب مخصصة لهذا الغرض.