

# EP

# الأمم المتحدة

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/45

5 November 2012

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثامن والستون  
مونتريال، كندا، 3-7 ديسمبر/كانون الأول 2012

## مقترح مشروع: اليمن

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصية أمانة الصندوق بشأن مقترح المشروع التالي:

مركب التدخين:

ألمانيا

- الإزالة النهائية لبروميد الميثيل (الشريحة الثالثة)

مركب التدخين:

برنامج الأمم  
المتحدة لحماية البيئة  
/يونيدو

- خطة إدارة الإزالة التدريجية لهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة 1، الشريحة الأولى)

ورقة تقييم المشروع  
اليمن

الوكالة الثنائية/ المنفذة

اسم المشروع

ألمانيا	الإزالة النهائية لبروميد الميثيل (الشريحة الثالثة)
---------	--

وزارة المياه والبيئة، هيئة حماية البيئة	وكالة التنسيق الوطنية
---	-----------------------

آخر بيانات استهلاك مبلغ عنها من المواد المستنفدة للأوزون الواردة في المشروع  
ألف - بيانات المادة 7 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، 2011، حتى تشرين الأول/أكتوبر 2012)

بروميد الميثيل	18.1
----------------	------

باء - البيانات القطاعية للبرنامج القطري (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، 2011، حتى تشرين الأول/أكتوبر 2012)

المواد المستنفدة للأوزون	الأيروصول	الرغاوي	التبريد	خدمات التبريد	المذيبات	عامل تصنيع	التبخير
بروميد الميثيل							18.1

الاستهلاك المتبقي من الكلوروفلوروكربون المؤهل للتمويل (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

خطة الأعمال السنوية الحالية: مجموع التمويل 225 325 دولارا أمريكيا: مجموع الإزالة 11.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون

Total	2015	2014	2012	2010	2008	بيانات المشروع
	0.0	43.6	43.6	43.6	43.6	بروميد
	0.0	0.0	20.0	30.0	30.0	الميثيل
35.9	0.0	10.0	10.0	10.0	5.9	(طن من قدرات استنفاد الأوزون)
35.9		10.0	10.0	10.0	5.9	الإزالة السنوية التي تم تناولها جديدا
						مجموع استهلاك المواد المستنفدة للأوزون التي يتعين إزالتها
						تكاليف المشروع النهائية (بالدولارات الأمريكية)
601,450			200,000	200,000	201,450	التمويل لألمانيا
601,450			200,000	200,000	201,450	مجموع تمويل المشروع
						تكاليف الدعم النهائية (بالدولارات الأمريكية)
76,159			25,325	25,325	25,509	تكاليف الدعم لألمانيا
76,159			25,325	25,325	25,509	مجموع تكاليف الدعم
677,609			225,325	225,325	226,959	مجموع التكاليف للصندوق المتعدد الأطراف (بالدولارات الأمريكية)
					16.75	فعالية التكاليف (دولار أمريكي/كيلوجرام)

طلب التمويل: الموافقة على تمويل الشريحة الثالثة (2012) كما ورد أعلاه

الموافقة الشاملة	توصية الأمانة
------------------	---------------

## وصف المشروع

1. قدمت حكومة ألمانيا نيابة عن حكومة اليمن إلى الاجتماع الثامن والستين للجنة التنفيذية طلباً لتمويل الشريحة الثالثة (والأخيرة) للخطة النهائية لإزالة بروميد الميثيل بمجموع تكلفة تبلغ 200 000 دولار أمريكي زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 25 325 دولاراً أمريكياً. وشمل التقديم أيضاً تقريراً مرحلياً عن تنفيذ خطة بروميد الميثيل خلال الفترة 2011-2012 وبرنامج التنفيذ لعامي 2013 و2014.

### معلومات أساسية

2. وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها السادس والخمسين على مبلغ 601 450 دولاراً أمريكياً كمجموع تمويل متاح لليمن لتحقيق الإزالة التامة للاستخدامات الخاضعة للرقابة لبروميد الميثيل في تبخير التربة. ووافقت أيضاً على اتفاق بين الحكومة واللجنة التنفيذية. ومنذ ذلك الحين، تمت الموافقة على مبلغ 401 450 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 50 834 دولاراً أمريكياً.

### التقرير المرحلي

3. تم تنفيذ الأنشطة التالية منذ الموافقة على الشريحة الثانية للمشروع: تمت الرقابة على واردات بروميد الميثيل من خلال نظام للتريخيص والحصص. وبما أن التشميس والتبخير الحيوي قد بينا نتائج جيدة في المناطق الدافئة فقط، فقد تم اختبار التبخير الكيميائي مع دازومت في المناطق الباردة مع نتائج إيجابية أولية؛ ومطلوب اختبارات إضافية في جميع المناطق ذات العلاقة في البلد لمزيد من تقييم كفاءة التكنولوجيا. وعقدت اجتماعات عديدة مع الأطراف الفاعلة الرئيسية لاستكشاف قدرة استخدام الأعشاب الطبيعية المتاحة محلياً لتبخير التربة؛ وتمت الموافقة على خطة عمل لتقييم الأعشاب كوسائل تبخير للتربة، وتم إنشاء فريق من 44 شخصاً من ست مناطق مختلفة. ويقوم خبراء من جامعة صنعاء والرابطة اليمنية للمخترعين والباحثين بدراسة هذه التقنية. وشارك حوالي 623 مزارعاً بنشاط في دورات تدريبية و437 مزارعاً في التشميس و170 في التبخير الحيوي و16 في سوائيل التبخير البديلة. وتم توفير موارد وإمدادات زراعية إلى 103 مزارعاً، بينما تم نشر مواد لزيادة الوعي بشأن بدائل بروميد الميثيل فيما بين الأطراف الفاعلة الرئيسية.
4. وحتى آب/أغسطس 2012، تم صرف مبلغ 298 243 دولاراً أمريكياً من مبلغ 401 450 دولاراً أمريكياً تمت الموافقة عليه لأول شريحتين وتم الالتزام بمبلغ 93 200 دولار أمريكي، كما يبين الجدول 1. وسيجرى صرف الرصيد البالغ 10 007 دولاراً أمريكياً خلال عام 2013.

### الجدول 1: موجز التمويل المخصص والمنصرف لمشروعات إزالة بروميد الميثيل في اليمن

الوصف	المبالغ (بالدولارات الأمريكية)			
	المطلوبة	الرصيد	الملتزم بها**	المنصرفة*
المعدات والتدريب والوعي	70,000	-4,076	45,000	19,276
عقود من الباطن	20,000	-700	20,000	33,500
الموظفون (بما في ذلك الإستشاريين)	70,000	5,011	26,400	142,139
نفقات السفر	30,000	17,147	800	58,653
التشغيل	20,000	-7,376	1,000	44,676
المجموع	210,000	10,007	93,200	298,243

(\* حتى آب/أغسطس 2012)

(\*\*) من أيلول/سبتمبر إلى كانون الأول/ديسمبر 2012

### برنامج عمل 2013-2014

5. ستقوم الحكومة بتنفيذ الأنشطة التالية بالتمويل المتاح من الشريحة الثالثة (والأخيرة) من المشروع: سيجرى تنفيذ تدريب إضافي لعدد 500 مزارع ومستورد لبروميد الميثيل ومهندسين في إنتاج تكنولوجيات بديلة في المناطق المناخية المختلفة في البلد؛ سيتواصل تطبيق التشميس بالتزاوج مع المعالجة الكيميائية بالدازومت؛ مواصلة البحوث بشأن الأعشاب المحلية لتبخير التربة

مع الرابطة اليمينية لبحوث الجرد. سيجرى تعزيز التعاون مع كلية الزراعة في جامعة صنعاء في مجال البحوث الجديدة بشأن تبخير التربة وكذلك التنسيق مع الكليات الزراعية والمعاهد المهنية في استخدام بدائل بروميد الميثيل في مناهجها الدراسية. وسيجرى تحسين نظام الترخيص للرقابة على واردات بروميد الميثيل وسيجرى إجراء التعديلات الضرورية بشأن تشريعات المواد المستنفدة للأوزون حتى يتم حظر الواردات من بروميد الميثيل بحلول 1 كانون الثاني/يناير 2015. وسيجرى أيضاً القيام بتنفيذ أنشطة نشر الوعي العام والمعلومات.

### تعليقات الأمانة والتوصية

#### التعليقات

6. إن استهلاك بروميد الميثيل الذي أبلغت عنه حكومة اليمن بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال البالغ 18.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون هو أقل بمقدار 1.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المستوى الأعلى المسموح به لذلك العام بناء على الاتفاق بين الحكومة واللجنة التنفيذية. وقد أبلغت الحكومة أنه من خلال نظام حصص بروميد الميثيل، لن يتجاوز مجموع مقدار بروميد الميثيل الذي يستورد في عام 2012 المستوى الأقصى البالغ 10 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون الواردة في الاتفاق. ويتوقع الإزالة التامة لبروميد الميثيل بحلول 1 كانون الثاني/يناير 2014.

7. وكما ورد في خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لحكومة اليمن المقدمة إلى الاجتماع الثامن والستين، كانت للصعوبات السائدة في البلد أثراً سلبياً على الاقتصاد، نتج عنه خفض كبير في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أي، من مقدار 158.59 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2010 إلى 71.88 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2011 (أكثر من 55 في المائة خفض). ومع ذلك، لم يكن هذا الوضع الحالة مع بروميد الميثيل، حيث انخفض الاستهلاك بنسبة 8 في المائة فقط (أي، من 19.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون إلى 18.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون في نفس الفترة). وكما شرحت حكومة ألمانيا، أدت الحالة السياسية الشديدة في عام 2011 إلى خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية انخفاضاً كبيراً، حيث وقعت الأزمة في منطقة يستهلك فيها 95 في المائة على الأقل من مجموع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومع ذلك، تتركز استخدامات بروميد الميثيل في تبخير التربة في مناطق ملاصقة للحدود مع المملكة العربية السعودية حيث النشاط الاقتصادي الرئيسي هو في القطاع الزراعي. وحيث أن هذه المناطق التي لديها أعلى استهلاك من بروميد الميثيل وأقل استخدام للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سمح بالزيادة في الإنتاج الزراعي ليلبي الطلب لجمع المناطق الأخرى.

8. تساءلت الأمانة عن الاستخدام المحتمل للمعالجة الكيميائية مع دازومت في المناطق الباردة حيث التشميس وتكنولوجيات التبخير الحيوي كانت نتائجها ضعيفة في مكافحة الآفات. وشرحت حكومة ألمانيا أن نجاح الدازومت في تبخير التربة في اليمن لا يمكن استنتاجه ويحتاج إلى إجراء اختبارات في مناطق مختلفة. ويقترح إجراء الاختبارات هذه في خطة عمل الفترة 2013-2014. وبالرغم من أن الدازومت مسجل في اليمن دون قيود على استيراده، فإن سعره معقول (4 دولاراً أمريكياً/كيلوجرام)، وليس متاحاً في السوق المحلية.

9. تم مناقشة وتناول المسائل المتعلقة بالاستدامة طويلة الأجل لمختلف التكنولوجيات البديلة التي يجرى استخدامها والمدى الذي يقبله المزارعون. وشرحت حكومة ألمانيا أيضاً أن نظام الترخيص سيقوم بدور مهم في الرقابة على الطلب على بروميد الميثيل. وبما أن عرض بروميد الميثيل في السوق المحلية ينخفض، فإن سعره سيزداد عن التكنولوجيات البديلة. وفضلاً عن ذلك، سيجرى الوقف الكامل لاستيراد بروميد الميثيل بحلول 1 كانون الثاني/يناير 2015. ويدعم الاستدامة أيضاً التوسع في التدريب أثناء العمل على التشميس وتكنولوجيات التبخير الحيوي ليعطي حوالي 500 مزارع إضافي؛ تطوير واختبار تقنيات وتكنولوجيات بديلة أخرى؛ تشجيع التجار المحليين على توريد المتطلبات المادية لهذه البدائل في السوق المحلية. إن استخدام متطلبات بروتوكول مونتريال المتعلقة بالزراعة في المناهج الدراسية للكليات والمعاهد المهنية ودعم بحثها سيقوم بدور رئيسي في تجنب اللجوء إلى استخدام بروميد الميثيل. وتساهم أنشطة الوعي العام بالتعاون مع السلطات المحلية وزعماء القبائل والمنظمات غير الحكومية في الاستخدام المستدام للبدائل.

#### التوصية

10. توصي أمانة الصندوق أن تقوم اللجنة التنفيذية :

- (أ) بالإحاطة علماً بالتقرير المرحلي لتنفيذ الشريحة الثانية لخطة الإزالة النهائية لبروميد الميثيل لليمن؛  
(ب) بالموافقة على برنامج التنفيذ السنوي للفترة 2013-2014 المرتبط بالشريحة الثالثة (والنهائية)؛

(ج) بأن تطلب من حكومة ألمانيا أن تقدم تقرير إنتهاء المشروع إلى اللجنة التنفيذية بمجرد الانتهاء من برنامج التنفيذ السنوي للفترة 2013-2014.

11. توصي الأمانة أيضا بالموافقة الشاملة على خطة الفترة 2013-2014 المرتبطة بالشريحة الثالثة (والأخيرة) لخطة الإزالة التامة من بروميد الميثيل مع تكاليف الدعم المرتبطة بها عند مستوى التمويل الوارد في الجدول أدناه.

الوكالة المنفذة	تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	تمويل المشروع (بالدولار الأمريكي)	عنوان المشروع	
ألمانيا	25,325	200,000	الإزالة النهائية لبروميد الميثيل (الشريحة الثالثة)	(أ)

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات  
اليمن

عنوان المشروع	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)
الوكالة	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (رئيسية)، اليونيدو

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة 1)	السنة: 2011	71.88 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
---	-------------	-------------------------------------

الثالثا) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)										
السنة: 2011	إجمالي استهلاك القطاع	الاستخدامات المعملية	عامل تصنيع	المذيبات	التبريد		مكافحة الحريق	المرغوي	الإيروسولات	كيميائي
					الخدمة	التصنيع				
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	123 الهيدروكلوروفلوروكربون-123
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	124 الهيدروكلوروفلوروكربون-124
0.58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.58	0.0	0.0	0.0	0.0	141 ب الهيدروكلوروفلوروكربون-141
11.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.13	0.0	141 ب الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في البوليولات المستوردة سابقة الخلط
1.08	0.0	0.0	0.0	0.0	1.08	0.0	0.0	0.0	0.0	142 ب الهيدروكلوروفلوروكربون-142
71.75	0.0	0.0	0.0	0.0	70.84	0.91	0.0	0.0	0.0	22 الهيدروكلوروفلوروكربون-22

رابعاً) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		
175.75	نقطة البداية للتخفيضات المجمع المستدامة	158.2
خط الأساس للفترة 2010-2009		
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		
112.47	المتبقي:	0.0
موافق عليه بالفعل:		

خامساً) خطة الأعمال				
2015	2014	2013	2012	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
0.00	1.50	0.00	1.50	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
0	93,235	0	93,214	التمويل (دولار أمريكي)
2.57	2.57	522.82	16.37	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
225,750	151,761	9,200	935,992	التمويل (دولار أمريكي)

سادساً) بيانات المشروع				
المجموع	2015	2014	2013	2012
لا ينطبق	142.38	158.20	158.20	لا ينطبق
لا ينطبق	134.47	158.20	158.20	لا ينطبق
380,000	0	165,000	0	215,000
49,400	0	21,450	0	27,950
410,000	0	0	0	410,000
28,700	0	0	0	28,700
790,000	0	165,000	0	625,000
78,100	0	21,450	0	56,650
868,100	0	186,450	0	681,650

سابعاً) طلب التمويل للشريحة الأولى (2012)		
الوكالة	المبالغ المطلوبة (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة	215,000	27,950
اليونيدو	410,000	28,700

طلب التمويل:	الموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2012) كما هو مبين أعلاه
توصية الأمانة:	ينظر فيه بشكل فردي

## وصف المشروع

12. بالنيابة عن حكومة اليمن، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، إلى الاجتماع الثامن والستين للجنة التنفيذية المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بتكلفة إجمالية 868,100 دولار أمريكي، تتألف من 380,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 49,400 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و 410,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,700 دولار أمريكي لليونيدو، كما هي مقدّمة أصلاً، لتنفيذ أنشطة تتمكن البلد من الامتثال لخطوة تحقيق تخفيض 10 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2015 بموجب بروتوكول مونتريال. يبلغ مجموع المبلغ المطلوب للشريحة الأولى للمرحلة الأولى في هذا الاجتماع 681,650 دولار أمريكي، تتألف من 215,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 27,950 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و 410,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,700 دولار أمريكي لليونيدو.

## خلفية

13. تواجه اليمن عدة مشاكل اقتصادية وأمنية. وقد انخفض إنتاج النفط بشكل كبير في بداية عام 2007، ونظراً لاستحواذ القطاع الهيدروكربوني على الاقتصاد، فقد أثرت خسارة عوائد النفط وإعانات الطاقة المتواصلة بشكل سلبي على الأموال العامة وأرصدة الدفعات. كما زادت الأحداث السياسية لعام 2011 من التحديات الاقتصادية حيث استمرت الثورة طوال العام. كان الضرر الذي تعرضت له البنى التحتية، على الرغم من أنه لم يكن فادحاً، إلا أن أثره كان كبيراً وقد تسببت الهجمات على أنابيب النفط ومرافق الكهرباء بنقص شديد في الوقود وانقطاع في الكهرباء. ونتيجة لذلك، فقد تراجع النشاط الاقتصادي إلى حد كبير في عام 2011.

14. لقد قام اليمن، الذي يبلغ تعداد سكانه 24.8 مليون نسمة، بالمصادقة على كافة تعديلات بروتوكول مونتريال.

## تنظيمات المواد المستنفدة للأوزون

15. قامت حكومة اليمن بتفعيل القرار رقم 2006/275 المتعلق بتشريعات المواد المستنفدة للأوزون في يوليو 2006 والذي يشمل كافة العناصر المطلوبة لضمان الالتزام ببروتوكول مونتريال وإجراءات التحكم بالإزالة. وقد تمت تغطية مسألة تنظيم استيراد/تصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب نظام الترخيص المنفذ طبقاً للمرسوم الوزاري ولوائح. تقوم الوحدة الوطنية للأوزون بمراجعة وتحديث قائمة المواد المحظورة بشكل منتظم بما في ذلك المركبات التي تحتوي على مواد هيدروكلوروفلوروكربونية والتي يتم طرحها في السوق المحلية. تقوم الوحدة الوطنية للأوزون بتطبيق التشريعات من خلال تسجيل وترخيص مستوردي المواد المستنفدة للأوزون وقد قامت بتطبيق نظام الحصص لكافة المواد المستنفدة للأوزون. سيبدأ تطبيق نظام الحصص على كافة واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمركبات التي تحتوي عليها ابتداء من عام 2013.

## استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتوزيع القطاعي

16. يتضمن الجدول 1 مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2005-2011 بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال. تم تحديد خط الأساس للامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على 158.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون. وقد تأثر اليمن بشكل ملحوظ نتيجة لإدخال سائل التبريد المزيّفة وسينة النوعية إلى السوق المحلي. على الرغم من السيطرة على مشكلة مركبات الكلوروفلوروكربون المزيّفة من قبل وحدة الأوزون ومسؤولي الجمارك بناء على التدريب الذي تم تطبيقه حتى الآن، إلا أن إدخال سائل تبريد مزيّفة أخرى بما فيها الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 والهيدروكلوروفلوروكربون - 134 أ قد اتسع. وقد أدى ذلك إلى تأسيس جمعية محلية للتبريد لتقوم، ضمن أمور أخرى، بمكافحة المبردات المزيّفة.

## الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في اليمن (المادة 7)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	خط الأساس
طن متري								
الهيدروكلوروفلوروكربون - 22	1,264.0	1,853.0	2,212.0	2,761.0	2,834.3	2,841.5	1,279.05	2,837.9
الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب		7.2	6.7	9.2	8.2	11.2	4.75	9.7

خط الأساس	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
16.0	15.50	16.6	15.3					الهيدروكلوروفلوروكربون - 142 ب
								أطنان قدرات استنفاد الأوزون
156.1	70.35	156.3	155.9	151.9	121.7	101.9	69.5	الهيدروكلوروفلوروكربون - 22
1.1	0.52	1.2	0.9	1.0	0.7	0.8		الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب
1.0	1.01	1.1	1.0					الهيدروكلوروفلوروكربون - 142 ب
158.2	71.88	158.6	157.8	152.9	122.4	102.7	69.5	المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)

17. لقد أثرت الأزمات السياسية والاقتصادية في الماضي القريب على الطلب على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ونتيجة لذلك فقد انخفض معدل استهلاك هذه المواد من 158.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون إلى 71.88 طن من قدرات استنفاد الأوزون بين عام 2010 و 2011. ومن المتوقع أن يرتفع الاستهلاك إلى 176.96 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2012

18. يستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22، الذي يشكل أكثر من 99 بالمائة من خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بشكل أساسي في صيانة معدات التبريد والتي تتألف من 4.5 مليون وحدة تكييف صغيرة؛ 0.5 مليون نظام تبريد تجاري يشمل الغرف الباردة المستخدمة في تجهيز الأغذية وصنع الأيس كريم؛ و 0.1 مليون نظام تكييف مركزي ونظام تبريد المياه. كما يتم استخدام كميات قليلة من غاز R-406A (مزيج من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب و غاز R-600a) لصيانة معدات التبريد التي تستخدم مركب الكلوروفلوروكربون-12 التي لا زالت تعمل، بينما يتم استخدام كميات قليلة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب كمحلول لتنظيف دارات التبريد. يتم صيانة هذه المعدات من قبل 13,000 عامل فني (5,400 منهم مسجلون)، يعملون في حوالي 800 ورشة صغيرة و 700 ورشة متوسطة إلى كبيرة الحجم.

19. كما يتم استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بكميات قليلة لتصنيع/تجميع معدات التبريد التجارية ومن بينها مبردات المياه وخزائن العرض والمجمدات والثلاجات التجارية وبعض الغرف الباردة من قبل 25 شركة صغيرة الحجم كما هو موضح في الجدول 3.

الجدول 3. استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في تصنيع معدات التبريد في اليمن

المؤسسة	طن متري					طن من قدرات استنفاد الأوزون				
	2011	2010	2009	2008	2007	2011	2010	2009	2008	2007
1 مصنع الحياة	0.65	0.92	1.60	0.57	0.22	0.04	0.05	0.09	0.03	0.01
2 أبو هاشم	0.08	0.13	0.22	0.40	0.18	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01
3 Al- Aggi Star	0.06	0.12	0.14	0.17	0.07	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
4 العرب والعالم	1.56	1.69	2.32	0.18	0.07	0.09	0.09	0.13	0.01	0.00
5 العذاب	0.28	0.50	0.75	0.90	0.36	0.02	0.03	0.04	0.05	0.02
6 المعزبي	0.03	0.12	0.25	0.77	0.31	0.00	0.01	0.01	0.04	0.02
7 مصنع المدينة	0.63	1.12	2.65	0.12	0.05	0.03	0.06	0.15	0.01	0.00
8 مصنع المكلا	1.02	1.47	1.94	0.16	0.07	0.06	0.08	0.11	0.01	0.00
9 مصنع الناصر	0.47	0.72	0.81	0.36	0.15	0.03	0.04	0.04	0.02	0.01
10 الشرفي	0.64	1.15	1.22	1.73	0.70	0.04	0.06	0.07	0.10	0.04
11 التاج	0.68	1.03	1.33	2.55	0.96	0.04	0.06	0.07	0.14	0.05
12 التاج عدن	0.80	1.06	1.22	2.26	0.83	0.04	0.06	0.07	0.12	0.05
13 الزوم	0.31	0.56	0.73	0.88	0.35	0.02	0.03	0.04	0.05	0.02
14 باديب (البحر)	1.41	2.05	3.41	0.72	0.26	0.08	0.11	0.19	0.04	0.01
15 بامكو	0.54	0.74	0.98	1.30	0.55	0.03	0.04	0.05	0.07	0.03
16 بينتا	0.08	0.20	0.22	-	-	0.00	0.01	0.01	-	-
17 كريستال	0.04	0.04	0.04	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18 مصنع مكة	0.32	1.02	0.65	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	0.01	0.00
19 Masteel Factory	0.09	0.17	0.27	0.68	0.24	0.00	0.01	0.01	0.04	0.01
20 نجمان	0.94	1.49	1.79	2.48	0.97	0.05	0.08	0.10	0.14	0.05
21 مصنع سات	0.76	1.53	1.93	2.15	0.90	0.04	0.08	0.11	0.12	0.05

طن من قدرات استنفاد الأوزون					طن متري					المؤسسة	
2011	2010	2009	2008	2007	2011	2010	2009	2008	2007		
0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.25	0.17	0.16	0.13	شمسان	22
0.00	0.01	0.11	0.08	0.06	0.06	0.16	2.05	1.38	1.03	مصنع سبيسيال	23
0.04	0.11	0.09	0.05	0.04	0.68	2.02	1.56	0.88	0.67	ستيركو	24
0.01	0.03	0.02	0.01	0.00	0.23	0.56	0.28	0.13	0.07	Super Steel Factory	25
0.45	1.19	1.57	1.12	0.73	8.25	21.57	28.52	20.38	13.28	المجموع	

20. بالإضافة إلى ذلك، يتم استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط إلى البلد، بمعدل استهلاك بلغ 159.57 طن متري (17.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون) خلال الفترة 2007-2009 كما يبين الجدول 4.

الجدول 4: كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة إلى اليمن

طن من قدرات استنفاد الأوزون					طن متري					المؤسسة	
2011	2010	2009	2008	2007	2011	2010	2009	2008	2007		
0.40	0.95	0.68	0.57	0.51	3.66	8.60	6.20	5.20	4.60	ستيركو*	1
0.42	0.99	0.77	0.72	0.59	3.84	9.00	7.00	6.50	5.40	نجمان*	2
0.10	0.23	0.17	0.12	0.10	0.90	2.10	1.50	1.13	0.95	Super Steel Factory	3
0.14	0.33	0.16	0.13	0.09	1.28	3.00	1.44	1.20	0.80	Masteel Factory	4
0.11	0.26	0.20	0.17	0.13	1.02	2.40	1.80	1.50	1.20	المعزبي	5
0.13	0.30	0.20	0.10	0.07	1.15	2.70	1.80	0.90	0.60	Al-Aggi Star	6
0.52	1.21	1.16	0.77	0.66	4.69	11.00	10.50	7.00	6.00	التاج صنعاء	7
0.61	1.43	1.38	0.88	0.77	5.50	13.00	12.50	8.00	7.00	التاج عدن	8
1.22	2.86	2.59	2.20	1.10	11.08	26.00	23.50	20.00	10.00	العذاب	9
1.41	3.30	2.97	2.75	2.20	12.78	30.00	27.00	25.00	20.00	الشرفي	10
1.42	3.07	2.57	2.31	1.94	12.87	27.90	23.40	21.00	17.65	بامكو	11
2.64	6.71	4.95	3.30	3.08	24.00	61.00	45.00	30.00	28.00	مصنع سات	12
0.55	1.21	0.99	0.77	0.66	5.00	11.00	9.00	7.00	6.00	دلنا	13
1.29	2.86	2.53	2.20	1.98	11.70	26.00	23.00	20.00	18.00	الزوم	14
0.11	0.02	0.03	0.04	0.07	1.00	0.20	0.30	0.40	0.60	الأخوان ثابت	15
0.08	0.21	0.14	0.12	0.08	0.70	1.90	1.30	1.10	0.75	أبو هاشم	16
11.13	25.94	21.48	17.15	14.03	101.15	235.80	195.24	155.93	127.55	المجموع	

(\*) المرحلة الثانية من التحويل

21. تم تقديم مساعدة في التحويل من مركب الكلوروفلوروكربون-11 إلى تكنولوجيا عامل إرغاء الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب من خلال الصندوق المتعدد الأطراف للمؤسسات التالية:

(أ) تمويل التحويل من مركب الكلوروفلوروكربون-11 إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب و مركب الكلوروفلوروكربون-12 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون - 134 أ لتصنيع معدات التبريد التجارية في ستيركو (90,231 دولار أمريكي) و نجمان (105,641 دولار أمريكي) (الموافق عليه أثناء الاجتماع الخامس والثلاثين - ديسمبر 2011). تم تخصيص مبلغ 35,000 دولار أمريكي لكل مؤسسة لاستبدال آلة ذات ضغط منخفض؛ كما تم تخصيص تكاليف تشغيلية لمدة سنة واحدة بقيمة 15,331 دولار أمريكي لمؤسسة ستيركو و 30,741 دولار أمريكي لمؤسسة نجمان. قامت المؤسسات بالتحويل بنجاح إلى تكنولوجيا غير قائمة على مركبات الكلوروفلوروكربون.

(ب) تم تقديم مشروع لتحويل عشر مؤسسات لتصنيع الثلجات التجارية من مركب كلوروفلوروكربون-11 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون - 141 ب (بمعدل استهلاك سنوي أكثر بقليل من 4.00 طن من قدرات استنفاد الأوزون/المؤسسة)، ومن مركب كلوروفلوروكربون-12 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون - 134 أ، كجزء من الخطة الوطنية لإزالة الكلوروفلوروكربون (خطة الإزالة الوطنية) لليمن التي تم تقديمها أثناء الاجتماع الخامس والخمسين (يوليو 2008)، وذلك بعد اعتماد الأطراف للمقرر رقم XIX/6 بخصوص التسريع من إزالة المركبات الهيدروكلوروفلوروكربونية في سبتمبر 2007. مع العلم بأن تكنولوجيا النفخ الرغوي الوحيدة المتوفرة بشكل تجاري

هي باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، وبأن هدف الالتزام لعام 2010 لن يسمح بإدخال تقنية أخرى، قامت اللجنة التنفيذية بالموافقة على الخطة الوطنية للإزالة لليمن على أساس التفاهم بأنه، وضمن أمور أخرى، بمجرد توافر التكنولوجيا الخالية من المواد المستنفدة للأوزون، يمكن للحكومة، كجزء من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أن تقدم طلباً للمرحلة الثانية من التحويل إلى لتكنولوجيا الخالية من المواد المستنفدة للأوزون للمؤسسات التي تمت تعطينها ضمن خطة الإزالة الوطنية (القرار 40/55). ولكن، وخلال مرحلة تطبيق المشروع، قامت سبعة من عشر مؤسسات بالتحويل إلى تكنولوجيا البنيتين، بينما اختارت ثلاث مؤسسات تكنولوجيا الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب ولا زال التحويل في هذه المؤسسات الثلاث جارياً.

22. إن الأسعار الحالية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغازات التبريد البديلة للكيلوغرام في البلد هي كما يلي: 3.76 دولار أمريكي للهيدروكلوروفلوروكربون - 22؛ 15.39 دولار أمريكي للهيدروكلوروفلوروكربون - 134؛ 20.50 دولار أمريكي لغاز R-404A؛ 16.61 دولار أمريكي لغاز R-600a؛ 7.87 دولار أمريكي لغاز R-406A؛ 21.33 دولار أمريكي لغاز R-407C.

#### استراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

23. تركز استراتيجية الإزالة الشاملة على قطاع خدمة وحدات التبريد وتكييف الهواء حيث يتم استخدام ما نسبته 99 بالمائة من الاستهلاك الكلي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. تهدف المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للوفاء بمتطلبات التجميد عام 2013 والتخفيض بنسبة 10 بالمائة المستهدف لعام 2015 من خلال تدريب فنيي الصيانة والسيطرة على سائل التبريد المزيفة وتقوية نظام الاسترجاع والتدوير والتقليل من انبعاثات سائل تبريد الهيدروكلوروفلوروكربون واستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب كمذيب خلال عملية الصيانة والدعم الفني لقطاع الثروة السمكية. للمرحلة الثانية، تقترح الحكومة تقديم المساعدة الفنية للمؤسسات التي تقوم بتصنيع معدات التبريد التجارية لاستبدال الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بسائل تبريد بديلة. من المتوقع، في ذلك الوقت، أن تتوفر تكنولوجيا بديلة لا تتسبب بالاحترار العالمي وبأن معدات التبريد وتكييف الهواء المستوردة ستكون قائمة على تكنولوجيا صديقة للبيئة. عندها، ستكون الحكومة قادرة على تفعيل وتطبيق تشريع حظر استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. خلال المرحلة الثانية، سيتم أيضاً تقديم المساعدة الفنية لإزالة استخدام هيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات المستوردة سابقة الخلط بناء على تقييم عوامل نفخ بديلة ذات إمكانية احتراق عالمي أقل وتكلفة أقل.

#### النشاطات الرئيسية وتكاليف المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

24. قدرت التكلفة الإجمالية لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للوفاء بأهداف الامتثال وفقاً لبروتوكول مونتريال حتى نسبة التخفيض 10 في المائة وتشملها بحلول عام 2015، بما يمثل إزلة 277.64 طن متري (15.82 طن من قدرات استنفاد الأوزون (من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) أي الهيدروكلوروفلوروكربون 22- والهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب (بمبلغ 930000 دولار أمريكي، ومنها 140000 دولار أمريكي تأتي من رصيد خطة الإزالة الوطنية. تم توضيح تكلفة كل من النشاطات التي سيتم تطبيقها في الجدول 5 أدناه.

#### الجدول 5. التكلفة المقدرة للنشاطات المقترحة ضمن المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لليمن

الوكالة	التمويل (دولار أمريكي)		النشاطات
	المجموع	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	210,000	205,000	إفاد السياسات وكبح الإنتاج غير المشروع: تشغيل نظام تراخيص إلكتروني، تدريب 500 من موظفي الجمارك، وتأمين 12 وحدة تحديد المواد المستنفدة للأوزون
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	210,000	155,000	برنامج تدريبي لتقنيي خدمات التبريد 350 : دورة تدريبية وتطبيق مدونة الممارسات الجيدة وإطلاق حملة لمكافحة غازات التبريد الزائفة وتقديم المساعدة التقنية لقطاع مصائد الأسماك
اليونيدو	410,000	410,000	المساعدة التقنية في قطاع خدمة التبريد: توزيع 100 وحدة تحديد المواد المستنفدة للأوزون، تقوية مخطط الاسترداد/إعادة التدوير (أي ترقية 85 وحدة استرداد/إعادة تدوير لتتمكن من التعامل مع الهيدروكلوروفلوروكربون 22- المقدم ضمن إطار RMP/NPP، تقديم 100 مضخة تحويل فراغية و400 اسطوانة استرداد، وتقديم

الوكالة	التمويل (دولار أمريكي)			النشاطات
	المجموع	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	خطة الإزالة الوطنية	
				100 وحدة غسيل)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	100,000	20,000	80,000	تطبيق ورصد المشروع
	930,000	790,000	140,000	التكلفة الكلية

### تعليقات الأمانة وتوصيتها

#### التعليقات

25. استعرضت الأمانة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لليمن في سياق خطة الإزالة الوطنية التي تم إقرارها في الاجتماع الخامس والخمسين، والمبادئ التوجيهية المتعلقة بإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 54/39)، ومعايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك المتفق عليها في الاجتماع الستين (المقرر 60/44) والمقررات اللاحقة بشأن هذه الخطط، وخطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2012-2014 وناقشت الأمانة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو القضايا التقنية والمتعلقة بالتكلفة، والتي تمت معالجتها كما يرد في الملخص أدناه.

#### حالة تنفيذ خطة الإزالة الوطنية

26. في الاجتماع الخامس والخمسين، أقرت اللجنة التنفيذية صرف مبلغ 1,825,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لصالح برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو من أجل تطبيق خطة الإزالة الوطنية لليمن (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/43) والملحق (1) فيما عدا بروميد الميثيل والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تقول حكومة اليمن أن نسبة استهلاك المواد المستنفدة للأوزون بلغت قيمة الصفر في عامي 2010 و 2011.

27. تم من خلال خطة الإزالة الوطنية تأسيس وتجهيز خمسة مراكز تدريبية لتقنيي التبريد، وتم تدريب 800 فني على ممارسات التبريد الجيدة وإعادة التهيئة. سيتم استخدام هذه المراكز والمعدات التي تم تجهيزها بها خلال تطبيق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. تم بالإجمال توزيع 50 ماكينة استرداد و 15 ماكينة استرداد وإعادة تدوير على التقنيين، ويمكن استخدام هذه الماكينات في خدمة مجموعة متعددة من المعدات التي تعمل بغازات التبريد. بالإضافة إلى ذلك، تم توزيع 21 وحدة تحديد المواد المستنفدة للأوزون على موظفي الجمارك، وسيتم استخدام هذه الوحدات أثناء تطبيق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

28. اعتباراً من سبتمبر 2012، تم صرف مبلغ 1,572,504 دولار أمريكي من أصل الميزانية التي تم إقرارها، كما هو موضح في الجدول 6. وقد وافقت الحكومة اليمنية على أن يتم استخدام الرصيد المتبقي البالغ 140,000 دولار أمريكي بشكل كامل في أنشطة متعلقة بالمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وكما أوضحت اليونيدو، سيتم استخدام الرصيد البالغ 112,996 دولار أمريكي في تركيب معدات وتجارب وتعهيد ودفع التكاليف التشغيلية لثلاث مؤسسات متخصصة بتصنيع الرغاوي مشمولة في خطة الإزالة الوطنية. وبسبب قيود السفر، لم تتمكن اليونيدو من استكمال عملية التحويل. وبناء على اقتراح من الأمانة، وافقت اليونيدو على استخدام التمويل المتبقي لاستكمال عملية تحويل المؤسسات الثلاثة وتقييم الجدوى الاقتصادية لاستخدام التكنولوجيا غير القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب.

الجدول 6. حالة التمويل الذي تم إقراره من أجل تطبيق خطة الإزالة الوطنية لليمن

%متبقي	التمويل (دولار أمريكي)			الوكالة	خطة الإزالة الوطنية
	الرصيد	تم صرفه	تمت الموافقة عليه		
2.44	27,778	1,109,722	1,137,500	اليونيدو	الشريحة الأولى (الاجتماع الخامس والخمسون)
		315,000	315,000	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	
36.57	85,218	147,782	233,000	اليونيدو	الشريحة الثانية (الاجتماع الستون)
100.00	140,000		140,000	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	
13.86	252,996	1,572,504	1,825,500		المجموع

### نظام ترخيص قيد العمل

29. وفقاً للمقرر 63/17، أرسلت الحكومة إقراراً خطياً تنص على أنه قد تم إنشاء وتشغيل نظام ترخيص وحصص وطني لواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأن هذا النظام قادر على ضمان امتثال البلاد لجدول بروتوكول مونتريال لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

### لمسائل المتعلقة باستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

30. ارتفع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22- في اليمن بمعدل وسطي 8% في العام بين 1995 و 2005. إلا أن الاستهلاك ارتفع فعلياً إلى 1,853.0 طن متري (101.9) طن من قدرات استنفاد الأوزون (خلال عام 2006، ووصل إلى 2,841.5 طن متري (156.3) طن من قدرات استنفاد الأوزون (في عام 2010 ونظراً للظروف الصعبة التي سادت في البلاد في عامي 2010-2011، انخفض الاستهلاك إلى 1,279.05 طن متري (70.35) طن من قدرات استنفاد الأوزون (في عام 2011.

31. على ضوء الظروف الاجتماعية والاقتصادية في البلاد، وصلت الأمانة إلى استنتاج أنه وبناء على الحقائق التالية، يبدو أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوارد في التقارير بين 2006 و 2010 مرتفع:

(أ) يعتمد الاقتصاد بشكل كبير على موارد النفط، والتي هي في تناقص مستمر في اليمن بشكل البترول حوالي 25 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي (GDP) ويمثل 70 في المائة من عوائد الحكومة. يعمل أغلب السكان في الزراعة والرعي (ما يعني أنه مجتمع ريفي مع وصول محدود إلى خدمة الكهرباء). يعمل في الخدمات والبناء والصناعة والتجارة أقل من ربع القوة العاملة. بالإضافة إلى ذلك، وفقاً للوكالة الدولية للطاقة (IEA)، فالطاقة الكهربائية متاحة لأقل من 39.6 في المائة من إجمالي السكان في اليمن (أي 9.35 مليون نسمة).

(ب) يبلغ استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للشخص الواحد في اليمن 300 غرام (للسكان الذين يتمتعون بخدمة الطاقة الكهربائية)، وهو أعلى من معدل العراق والأردن وعمان، وهي جميعاً دول تتمتع بناتج محلي إجمالي للشخص الواحد أعلى منه في اليمن.

(ت) بالإضافة إلى استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22-، تم استيراد 1,270.7 طن من غازات التبريد الأخرى (الهيدروفلوروكربون 134-أ بشكل رئيسي) إلى البلاد، وهو ما أدى إلى استهلاك كلي لغازات التبريد يبلغ 4,112.2 طن متري من غازات التبريد في عام 2010.

32. استناداً إلى الملاحظات أعلاه، أقر برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن استهلاك اليمن من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يبدو غير اعتيادي مقارنة بباقي الدول في المادة الخامسة. يبدو أن أرقام الوكالة الدولية للطاقة تتعلق فقط بشبكة الكهرباء الحكومية، ولا تشمل ما يقارب الـ 40 في المائة من الكهرباء التي تخدم المنازل في المناطق الريفية، والتي تأتي من شبكات خاصة أو تعاونية وليس من الحكومة. ولذلك فهناك ما يقارب 1.6 مليون منزل مخدم بالطاقة الكهربائية وعدد كبير من الأبنية التي يتم تبريدها باستخدام وسائل أخرى من التكييف. تم احتساب معدل تسرب الهيدروكلوروفلوروكربون 22- المستخدم للخدمة بقيمة

15 في المائة سنوياً، وهو رقم أصغر من الرقم الذي تم استنتاجه من الاستبيان الوطني على تقنيي الخدمة، والذي أشار إلى نسبة تبلغ 25-30 في المائة. أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً إلى سوء نوعية الهيدروكلوروفلوروكربون 22-المستخدم في السوق المحلية، وهو ما يسهم بشكل مباشر في حدوث ارتفاع ملحوظ في الطلب على غازات التبريد، بسبب حاجة المعدات للخدمة مرات متعددة ولمعالجة هذه المشكلة الكبيرة، تقترح خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إضافة مكون يساعد قطاع الخدمة، من خلال تزويد عدد كاف من محددات المواد المستنفدة للأوزون لرصد التجارة المحلية وجودة غازات التبريد في أرجاء البلاد. سيؤدي الرصد الفعال لجودة غازات التبريد إلى تقليل الطلب في السوق، وهو ما سيؤدي بدوره إلى انخفاض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22- وغيره من غازات التبريد (وخصوصاً الهيدروكلوروفلوروكربون 134-أ).

#### نقطة البداية للتخفيضات المجمعة

33. وافقت حكومة اليمن على تحقيق خط أساس يبلغ 158.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون كنقطة بداية للتخفيضات المجمعة المستدامة، وتم احتساب هذا الرقم استناداً إلى 157.8 طن و 158.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عامي 2009 و 2010 بالترتيب، وفقاً للمادة 7 من بروتوكول مونتريال، بالإضافة إلى 17.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب في أنظمة البوليولات المستوردة سابقة الخط، ما يؤدي إلى 175.75 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

#### المسائل التقنية والمتعلقة بالتكاليف

34. ترى الأمانة أن التعامل مع مسألة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22- في قطاع الخدمة خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية هو المنهجية الأكثر فعالية بالنسبة للتكلفة والأكثر توافقاً مع البيئة في تحقيق أهداف الإزالة لعامي 2013 و 2015 في اليمن، وذلك للأسباب التالية: يذهب أكثر من 99 في المائة من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22- إلى خدمة البرادات ومكيفات الهواء، بينما القسم الذي يستخدم في صناعة وتجميع أنظمة التلاجات التجارية قليل للغاية، كما أنه ليست هنالك تكنولوجيا ذات كمية احتراق عالمي منخفضة في البلاد حالياً قابلة للتطبيق بشكل مستدام وفعال بالنسبة للتكلفة تتيح التحول في هذا القطاع. يتم استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب من قبل مؤسسات الرغاوي ضمن البوليولات سابقة الخط، ولذلك لا يتم شمله ضمن المادة 7 من البروتوكول، وسيتم تقييم إمكانية وجوى استخدام تكنولوجيا بديلة لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب في البوليولات سابقة الخط خلال المرحلة الأولى، وسيتم بناء على ذلك التقييم وضع خطة لقطاع الرغاوي مع المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

35. تم إعلام الأمانة في نقاشات أخرى مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو أنه ومن خلال النشاطات المقترحة في قطاع الخدمة في المرحلة الأولى، والتي تتضمن تدريب تقنيي التبريد وتوزيع وحدات تحديد المواد المستنفدة للأوزون لتحديد جودة الهيدروكلوروفلوروكربون 22-المستخدم في الخدمة، التزمت حكومة اليمن بتقليل خط الأساس للاستهلاك بمقدار 15 في المائة في عام 2015. بالإضافة إلى ذلك، ستقوم الحكومة بإزالة 719.09 طن متري (39.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 22- دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف، وقد وافقت الحكومة على تخفيض هذه الكمية من نقطة البداية للتخفيضات المجمعة لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22-.

36. فيما يتعلق بتمويل المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يجب ملاحظة الآتي:

- (أ) طلبت حكومة اليمن مبلغ 790,000 دولار أمريكي للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإزالة 23.73 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ما يمثل تخفيضاً بنسبة 15 في المائة من خط الأساس الخاص بها عام 2015.
- (ب) سيتم استخدام رصيد خطة الإزالة الوطنية المتوفر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والذي يبلغ 140,000 دولار أمريكي لدفع بعض تكاليف النشاطات المشمولة في المرحلة الأولى، بينما سيتم استخدام الرصيد المتوفر من اليونيدو والبالغ 112,996 دولار أمريكي لاستكمال تحويل ثلاثة مؤسسات مختصة بالرغاوي مشمولة ضمن خطة الإزالة الوطنية، وسيتم تقييم جدوى طرح تكنولوجيا لا تعتمد على الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب.

(ت) تعود الحاجة إلى هذا المستوى من التمويل في الشريحة الأولى (والذي يمثل 79 في المائة (إلى شراء المعدات والأدوات المطلوبة للتقنيين لتسهيل التخفيض الفوري في الاستهلاك المرتفع في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

(ث) تبلغ الفعالية الإجمالية مقابل التكلفة للنشاطات المقترحة في قطاع خدمة التبريد 1.87 دولار أمريكي للكيلوجرام، استناداً إلى مستوى التمويل المطلوب الذي يبلغ 790,000 دولار أمريكي ضمن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أو 2.21 دولار أمريكي للكيلوجرام تشمل 140,000 دولار أمريكي من خطة الإزالة الوطنية).

37. فيما يتعلق بالقيود المحتملة على تطبيق النشاطات المقترحة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فبسبب الظروف الصعبة التي تسود في اليمن، شرح برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو أنه وخلال التحضير من أجل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تم أخذ قيود السفر على الموظفين والخبراء بعين الاعتبار. تتعلق جميع النشاطات المقترحة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بقطاع الخدمة، وسيتم تنفيذها وطنياً من قبل خبراء محليين. خلال السنوات التي تم فيها تطبيق اتفاقيات تمتد على عدة أعوام لإزالة المواد المستنفدة للأوزون، كانت NOU تحظى بمساعدة فرق ممتازة وفعالة في مختلف المحافظات، وقادرة على العمل على الأرض حتى ضمن الظروف الصعبة. يناقش برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو معاً منهجية خاصة للتحري المستقل لنتائج تطبيق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. من الاحتمالات المطروحة توظيف مؤسسة محلية مستقلة أو شركة استشارية

#### الأثر على المناخ

38. ستؤدي النشاطات المقترحة في مجال المساعدة الفنية ضمن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتي تشمل طرح ممارسات أفضل في مجال الخدمة واحتمال إعادة تهيئة المعدات التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون 22-لتحويلها لاستخدام الهيدروكلوروكربون أو إلى درجة أقل الأمونيا وثاني أكسيد الكربون، إلى تقليل الانبعاثات المكافئة لثاني أكسيد الكربون إلى الجو. عرضت حكومة اليمن أيضاً تقديم معدات تستخدم غازات تبريد طبيعية، أهمها الهيدروكلورونات، وأن تتم إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب المستخدم في معدات تنظيف دارات التبريد، وهو ما سيسهم أيضاً في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. إلا أنه وبسبب شح المعلومات المتوفرة في هذا الوقت، ليست الأمانة بوارد أن تضع تقيماً كمياً للأثر خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على المناخ. يمكن تحديد الأثر من خلال تقييم تقارير التنفيذ عن طريق جملة أمور منها مقارنة مستويات غازات التبريد المستخدمة سنوياً منذ بدء تنفيذ خطة إزالة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وكميات غازات التبريد التي أبلغ عن استردادها وإعادة تدويرها، وعدد التقنيين الذين تم تدريبهم والمعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 22-التي خضعت لإعادة التهيئة.

#### التمويل المشترك

39. استجابة للمقرر (54/39 ح) بشأن الحوافز المالية والفرص المحتملة لموارد إضافية لتحقيق الحد الأقصى من المنافع البيئية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عملاً بالفقرة 11ب (من المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف خلال التحضير لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، قامت حكومة اليمن بجهود لتحديد الطرق التي يمكن من خلالها العثور على مجالات ربحية مستقبلية مرتبطة بموضوع التغير المناخي انطلاقاً من الإطار الحالي لمتطلبات مؤتمر الأمم المتحدة عن التغير المناخي للمساعدة في تمويل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. من غير الممكن تطبيق منهجيات آلية التنمية النظيفة (CDM) المعتمدة حالياً في اليمن، لأن هذه المنهجيات لا تشمل قطاع الخدمة. ونتيجة لذلك، من الضروري تحري إمكانية توسيع منهجيات آلية التنمية النظيفة لتشمل كامل قطاع خدمة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في اليمن.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2011-2014

40. يطلب برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونيدو مبلغ 681,650 دولار أمريكي (يشمل تكاليف دعم الوكالة) لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يشمل الفترة بين 2012-2014 هذا الرقم الموضح أدناه يشمل المبلغ الكلي في خطة الأعمال.

مشروع الاتفاق

41. يرد مشروع اتفاق بين حكومة اليمن واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرفق الأول بهذه الوثيقة.

التوصية

42. قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تبحث في:

- (أ) الموافقة من حيث المبدأ على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لليمن للفترة 2012 إلى 2015 لخفض استهلاك هذه المواد بنسبة 15 في المائة من خط الأساس، بمبلغ 868,100 دولار أمريكي تتألف من 380,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف الوكالة البالغة 49,400 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و 410,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف الوكالة البالغة 28,700 دولار أمريكي لاليونيدو.
- (ب) مع ملاحظة أن حكومة اليمن وافقت على تحقيق خط أساس يبلغ 158.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون كنقطة بداية للتخفيضات المجمعة المستدامة، وتم احتساب هذا الرقم استناداً إلى 157.8 طن و 158.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عامي 2009 و 2010 بالترتيب، وفقاً للمادة 7 من بروتوكول مونتريال، بالإضافة إلى 17.55 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون 141-ب في أنظمة البوليولات المستوردة سابقة الخط، ما يؤدي إلى 175.75 طن من قدرات استنفاد الأوزون.
- (ت) ملاحظة خصم 63.28 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من نقطة البداية لإجمالي التخفيض المستدام لاستهلاك هذه المواد.
- (ث) يرد مشروع اتفاق بين حكومة اليمن واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرفق الأول بهذه الوثيقة.
- (ج) إقرار الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لليمن، وخطة التطبيق المتعلقة، بمبلغ قدره 681,650 دولار أمريكي، يتألف من 215,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف الوكالة البالغة 27,950 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومبلغ 410,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف الوكالة البالغة 28,700 لاليونيدو، و
- (ح) الموافقة على إعادة تحويل التمويل المتبقي من خطة إزالة الكلوروفلوروكربون الوطنية البالغ 140,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف الوكالة البالغة 18,200 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وفقاً لموافقة حكومة اليمن وفقاً لخطة التنفيذ المقدمة.

-----

## المرفق 1

### اتفاق بين حكومة الجمهورية اليمنية واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف

#### بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

- 1- يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة الجمهورية اليمنية ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها 134.47 من أطنان قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2015 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.
- 2- يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") لهذا الاتفاق، فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض ببروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفوف الأفقية 1-4، 3-4، 3-3-4، 3-4-4 (الاستهلاك المؤهل المتبقي) من كل من المواد.
- 3- رهناً بامتثال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدد في الصف الأفقي 1-3 من التذييل 2-ألف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").
- 4- يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً لخطط القطاع المقدمة للإزالة التدريجية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ووفقاً كذلك للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.
- 5- ستمتنع اللجنة التنفيذية عن تقديم التمويل وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل في حالة عدم وفاء البلد بالشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على أقل تقدير من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:
  - (أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لم يوجد فيها التزام بالإبلاغ ببيانات البرامج القطرية في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛
  - (ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛
  - (ج) أن يكون البلد قد قدم تقارير التنفيذ السنوية على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") تغطي كل سنة من السنوات التقييمية السابقة، وتشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً وأن معدل صرف التمويل المتاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛ و
  - (د) أن يكون البلد قد قدم خطة تنفيذ سنوية على هيئة التذييل 4-ألف تغطي كل سنة تقييمية حتى نهاية السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة.

- 6- سوف يضمن البلد إجراء رصد دقيق لأنشطته بمقتضى هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5- ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتبلغ عن تنفيذ الأنشطة التي تتضمنها خطط التنفيذ السنوية السابقة وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في التذييل 5-ألف. وسيخضع هذا الرصد أيضاً للتحقق المستقل على النحو المبين في الفقرة 4 أعلاه.
- 7- وتوافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص المبالغ الموافق عليها، أو جزء من هذه المبالغ وفقاً لتغيير الظروف، من أجل تحقيق أسس خفض في الاستهلاك والإزالة التدريجية للمواد المحددة في التذييل 1-ألف:

(أ) إعادات التخصيص المصنفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثق مسبقاً إما في خطة تنفيذ سنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كتفويض لخطة تنفيذ سنوية قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتعلق التغييرات الرئيسية بما يلي:

- (1) المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
  - (2) التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من شروط هذا الاتفاق؛
  - (3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
  - (4) تقديم تمويل إلى البرامج أو الأنشطة غير المدرجة في خطة التنفيذ السنوية المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة التنفيذ السنوية، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛
- (ب) إعادات التخصيص غير المصنفة كتعديلات رئيسية، فيمكن إدماجها في خطة التنفيذ السنوية الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في تقرير التنفيذ السنوي اللاحق؛
- (ج) سوف تعاد أي مبالغ متبقية إلى الصندوق المتعدد الأطراف لدى الانتهاء من الشريحة الأخيرة المتوقعة بموجب هذا الاتفاق.

8- سوف يُولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في القطاع الفرعي لخدمات التبريد، وبصفة خاصة لما يلي:

- (أ) أن يستعمل البلد المرونة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروع؛
- (ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية والمنفذة المعنية بعين الاعتبار كامل الشروط الواردة بالمقررين 100/41 و6/49 خلال تنفيذ الخطة.

9- يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة عن إدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وعن كافة الأنشطة التي يقوم بها أو التي يُضطلع بها نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق. وقد وافق اليونيب على أن يكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") ووافقت اليونيدو على أن تكون الوكالة المنفذة المتعاونة ("الوكالة المنفذة المتعاونة") تحت إشراف الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويُوافق البلد على عمليات التقييم الدورية التي قد تُجري في إطار برامج أعمال الرصد والتقييم التابعة للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج التقييم التابع لأي من الوكالات المنفذة المشتركة في هذا الاتفاق.

10- ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). وتشمل هذه المسؤولية ضرورة التنسيق مع الوكالة المنفذة المتعاونة لضمان التوقيت والتتابع الملانمين للأنشطة في التنفيذ. وستقوم الوكالة المنفذة المتعاونة بدعم الوكالة المنفذة الرئيسية عن طريق تنفيذ الأنشطة المنصوص عليها في قائمة التذييل 6-بء في إطار التنسيق الشامل من جانب الوكالة المنفذة الرئيسية. وقد توصلت الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة إلى توافق في الآراء بشأن الترتيبات بين الوكالتين المتعلقة بالتخطيط والإبلاغ والمسؤوليات الداخلة في إطار هذا الاتفاق تيسيراً لتنفيذ الخطة بشكل منسق، بما في ذلك

عقد اجتماعات منتظمة للتنسيق. وتوافق اللجنة التنفيذية من حيث المبدأ، على تزويد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة بالرسوم المبينة في الصفيين الأفقيين 2-2 و 4-2 من التذييل 2-ألف.

11- في حال عدم تمكّن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 2-1 من التذييل 2-ألف، أو عجزه على أي وجه آخر عن الامتثال لهذا الاتفاق، فعندئذ يقبل البلد بأنه لن يحقّ له الحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. ويحق للجنة التنفيذية، حسب تقديرها، أن تعيد التمويل إلى وضعه وفقاً لجدول زمني منقح للموافقة على التمويل تحدده اللجنة التنفيذية بعد أن يبرهن البلد على وفائه بكافة التزاماته التي كان من المقرر أن تتحقق قبل تسلم شريحة التمويل التالية في إطار جدول الموافقة على التمويل. ويعترف البلد بأنه يجوز للجنة التنفيذية أن تخفض قيمة التمويل بالقيمة المحددة في التذييل 7- ألف ("تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال")، عن كلّ كيلوغرام من تخفيضات الاستهلاك غير المنجزة في أي سنة من السنوات، مقدرة بأطنان قدرات استنفاد الأوزون. وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ إزاءها القرارات ذات الصلة. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل الحالة المعنية عائقاً أمام الشرائح المقبلة وفقاً للفقرة 5 أعلاه.

12- لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي قرار للجنة التنفيذية في المستقبل قد يؤثر على تمويل أية مشروعات أخرى في قطاعات الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد.

13- سوف يستجيب البلد لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية، الوكالة المنفذة الرئيسية [والوكالة المنفذة المتعاونة] لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبنوع خاص عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية [والوكالة المنفذة المتعاونة] الإطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

14- يتم استكمال إنجاز المرحلة 1 من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في الخطة والتنقيحات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمامها حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمامها إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

15- تنفذ جميع الشروط المحددة في هذا الاتفاق حصراً ضمن سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المبين في هذا الاتفاق. وكافة المصطلحات المستعملة في هذا الاتفاق لها المعنى المنسوب إليها في البروتوكول، ما لم يُحدد هنا خلاف ذلك.

## تذييلات

## التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	156.10
الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب	جيم	الأولى	1.10
الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب	جيم	الأولى	1.00
المجموع الجزئي			158.20
الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في البوليول المستورد			17.55
المجموع			175.75

## التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الصف	التفاصيل	2012	2013	2014	2015	المجموع
1-1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	لا يوجد	158.20	158.20	142.38	لا يوجد
2-1	الحد الأقصى المسموح به لاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	لا يوجد	158.20	158.20	134.47	لا يوجد
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	215,000	0	165,000	0	380,000
2-2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	27,950	0	21,450	0	49,400
3-2	التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	410,000	0	0	0	410,000
4-2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	28,700	0	0	0	28,700
1-3	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	625,000	0	165,000	0	790,000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	56,650	0	21,450	0	78,100
3-3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	681,650	0	186,450	0	868,100
1-1-4	إجمالي الإزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على تنفيذها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)					62.18

0.00	إزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على تنفيذها في مشاريع سابقة تمت الموافقة عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	2-1-4
93.92	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-22 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	3-1-4
1.10	إجمالي الإزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب المتفق على تنفيذها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	1-2-4
0.00	إزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب المتفق على تنفيذها في مشاريع سابقة تمت الموافقة عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	2-2-4
0.00	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	3-2-4
0.00	إجمالي الإزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب المتفق على تنفيذها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	1-3-4
0.00	إزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب المتفق على تنفيذها في مشاريع سابقة تمت الموافقة عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	2-3-4
1.00	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	3-3-4
0.00	إجمالي الإزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط المتفق على تنفيذها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	1-4-4
0.00	الإزالة للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط المتفق على تنفيذها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	2-4-4
17.55	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	3-4-4

### التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

1. سيجري النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليه في الاجتماع الأخير في السنة المحددة في التذييل 2-ألف.

### التذييل 4- ألف: شكل تقارير وخطط التنفيذ

1 سوف يتألف تقرير التنفيذ و خطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير مسرود، مع بيانات مقدّمة بحسب السنة التقييمية، بشأن التقدم الذي تم إحرازه منذ السنة السابقة للتقرير السابق، وتعليق على حالة البلد فيما يتعلق بإزالة المواد، وكيفية إسهام مختلف النشاطات فيها، وكيفية ارتباط بعضها ببعض. ينبغي أن يتضمن التقرير الإزالة التدريجية للمواد المستفدة للأوزون كنتيجة مباشرة لتنفيذ الأنشطة، لكل مادة منها على حدة، والتقنية البديلة التي تم استخدامها وما يرتبط بذلك من إحلال تدريجي للتقنيات البديلة، وذلك لتمكين الأمانة من توفير معلومات للجنة التنفيذية حول التغييرات الناتجة في الإنبعاثات المناخية ذات الصلة. كما يجب أن يسلط التقرير الضوء كذلك على الإنجازات والخبرات والتحديات المرتبطة بمختلف النشاطات المدرجة في الخطة، وأن يعلق على التغييرات التي تطرأ على الظروف في البلد، وأن يقدم غير ذلك من المعلومات ذات الصلة. وينبغي أن يشمل التقرير أيضاً على معلومات عن أي تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوي السابق تقديمها، كحالات التأخير، وحالات استخدام المرونة في إعادة تخصيص المبالغ خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو غير ذلك من التغييرات، وأن يقدم مبررات حدوثها. وسيغطي التقرير

المسرود جميع السنوات ذات الصلة المحددة في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق، ويمكن بالإضافة إلى ذلك أن يشمل أيضا معلومات عن الأنشطة في السنة الحالية؛

(ب) تقرير للتحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف، كما هو مبين في الفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يتعين تقديم هذا التحقق مع كل طلب خاص بشريحة من الشرائح ويتعين أن يقدم التحقق من الاستهلاك لجميع السنوات ذات الصلة على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق التي لم تشر اللجنة إلى تسلم تقرير تحقق عنها؛

(ج) وصف خطي للنشاطات التي سيُضطلع بها حتى نهاية السنة المزمعة لتقديم طلب الشريحة التالية، مع إبراز الترابط بين الأنشطة ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضا الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلا عن أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. وينبغي أن يغطي هذا الوصف السنوات المحددة في الفقرة الفرعية 5(د) من الاتفاق. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيراً لها. ويمكن تقديم وصف الأنشطة المستقبلية كجزء من نفس الوثيقة بوصفه التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بجميع تقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية المقدمة من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت. وستعدل هذه المعلومات الكمية، التي يتعين تقديمها حسب السنة التقويمية مع كل طلب شريحة، كلا من السرود والوصف الخاص بالتقرير (انظر الفقرة الفرعية 1(أ) أعلاه) والخطة (انظر الفقرة الفرعية 1(ج) أعلاه)، وخطة التنفيذ السنوية وأي تغييرات في الخطة الشاملة، وستغطي نفس الفترات الزمنية والنشاطات؛

(هـ) موجز تنفيذي من حوالي خمس فقرات، يلخص معلومات الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(د) أعلاه.

#### التذييل 5- ألف: مؤسّسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1 من أجل ضمان وضع كافة الأنشطة موضع التنفيذ بحسب ما هو وارد في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأيضاً لضمان التعاون الوثيق ما بين يكون الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة تم استحداث عنصر للرصد، لمراقبة فاعلية تنفيذ خطوات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (بما في ذلك تخفيض مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية)، ولقياس أثر برامج التدريب والمساعدة على الاستراتيجية الشاملة للإزالة. وستضطلع الوحدة الوطنية للأوزون بمهمة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بدعم من مكاتب وكالة حماية البيئة في المحافظات.

2 سوف تكون الوحدة الوطنية للأوزون مسؤولة عن التنفيذ الشامل لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستقوم بالإفادة من التواجد المناطقي لمكاتب وكالة حماية البيئة في المحافظات ومن خدماتهم في تطبيق العناصر المتنوعة في مناطقهم تلك.

#### التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

3 ستكون الوكالة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة، تشمل على الأقل ما يلي:

(أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي بمقتضى هذا الاتفاق والإجراءات والمتطلبات الداخلية الخاصة به، على النحو المبين في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بالبلد؛

(ب) مساعدة البلد في إعداد خطط التنفيذ والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4-ألف؛

(ج) تقديم تحقّق بشكل مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة السنوية المرتبطة بها

قد أكملت على النحو المبين في خطة التنفيذ بما يتماشى مع التذييل 4-ألف؛

(د) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط التنفيذ السنوية المقبلة تمثيا مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛

(هـ) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بتقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقدمها إلى اللجنة التنفيذية. وتشتمل متطلبات الإبلاغ على تقديم تقارير عن النشاطات التي تضطلع بها الوكالة المنفذة المتعاونة؛

(و) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة؛

(ز) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛

(ح) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛

(ط) تنسيق نشاطات الوكالة المنفذة المتعاونة، وضمان التتابع الملائم في الأنشطة؛

(ي) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد والوكالة المنفذة المتعاونة، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية ولتمويل كل وكالة منفذة أو ثنائية معنية؛

(ك) ضمان أنّ المبالغ المدفوعة للبلاد يستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛

(ل) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.

4 بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرّب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار منظمة مستقلة وتكليفها بإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقا لما جاء بالفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

#### التذييل 6- باء: دور الوكالة المنفذة المتعاونة

5 تكون الوكالة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة أنشطة. وتحدد هذه الأنشطة أكثر في الخطة الشاملة، ولكنها تشتمل على الأقل على:

(أ) تقديم المساعدة في إعداد السياسات العامة عند الطلب؛

(ب) مساعدة البلد في تنفيذ وتقييم الأنشطة التي تمولها الوكالة المنفذة المتعاونة، والرجوع إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تنسيق التتابع في الأنشطة؛

(ج) تقديم تقارير عن هذه الأنشطة إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لإدراجها في التقارير المجمعة على النحو الوارد في التذييل 4-ألف.

#### التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

6 وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصّص بمقدار 66.58 دولاراً أمريكياً عن كلّ كيلوغرام المواد المستنفدة للأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف.