

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39

8 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: المملكة العربية السعودية

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

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) اليونيدو واليونيب

ورقة تقييم المشروع – المشروعات متعددة السنوات
المملكة العربية السعودية

أولاً: عنوان المشروع	الوكالة
خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة الأولى)	اليونيب، اليونيدو (رئيسية)

ثانياً: أحدث بيانات المادة (7 المرفق جيم المجموعة الأولى)	السنة: 2011	1,750.8 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
---	-------------	---------------------------------------

السنة: 2011		ثالثاً: أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						
إجمالي الاستهلاك القطاعي	الاستخدامات العملية	عامل تصنيع	المذيبات	التبريد	مكافحة الحريق	الرغاي	الأيروصولات	كيميائي
				التصنيع	الخدمة			
0.3					0.3			الهيدروكلوروفلوروكربون 123
								الهيدروكلوروفلوروكربون 124
391.3					22.0		369.3	الهيدروكلوروفلوروكربون 141ب
139.8							139.8	الهيدروكلوروفلوروكربون 142ب
1,215.8				578.2	562.2		75.4	الهيدروكلوروفلوروكربون 22
2.7				0.7	2.0			الهيدروكلوروفلوروكربون 415b

رابعاً: بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
1,468.7	خط الأساس لفترة 2010-2009:	1,468.7	نقطة البداية لإجمالي التخفيضات المستدامة:
الاستهلاك الموهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
780.29	موافق عليه بالفعل:	0.0	المتبقي

خامساً: خطة الأعمال					
المجموع	2015	2014	2013	2012	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
205.9	50.0	52.6	50.0	53.3	اليونيدو
13,097,833	4,226,705	2,993,176	2,841,415	3,036,537	التمويل (دولار أمريكي)
13.3			13.3		إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
806,704			739,478	67,225	اليونيب
					التمويل (دولار أمريكي)

سادساً: بيانات المشروع										
المجموع	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال
لا يوجد	954.65	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,468.69	1,468.69	لا يوجد	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
لا يوجد	954.65	980.82	980.82	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,378.39	1,468.69	لا يوجد	اليونيدو
10,761,270	170,625	185,583	400,000	1,047,375	850,000	1,766,600	1,200,000	2,971,487	2,169,600	تكاليف المشروع
753,289	11,944	12,991	28,000	73,316	59,500	123,662	84,000	208,004	151,872	اليونيب
720,800	56,875	0	0	123,125	0	250,400	0	0	290,400	تكاليف المشروع
89,288	7,045	0	0	15,253	0	31,018	0	0	35,973	اليونيب
11,482,070	227,500	185,583	400,000	1,170,500	850,000	2,017,000	1,200,000	2,971,487	2,460,000	إجمالي تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
842,578	18,989	12,991	28,000	88,569	59,500	154,680	84,000	208,004	187,845	إجمالي تكاليف الدعم المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
12,324,648	246,489	198,574	428,000	1,259,069	909,500	2,171,680	1,284,000	3,179,491	2,647,845	إجمالي التمويل المطلوب من حيث المبدأ (دولار أمريكي)

سابعاً: طلب التمويل للشريحة الأولى (2012)		
الوكالة	المبالغ المطلوبة (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونيدو	2,169,600	151,872
اليونيب	290,400	35,973

طلب التمويل:	الموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2012) على النحو المبين أعلاه
توصية الأمانة:	النظر بصورة فردية

وصف المشروع

1. نيابة عن حكومة المملكة العربية السعودية، قدمت اليونيدو بوصفها الوكالة المنفذة الرئيسية، للاجتماع الثامن والسنتين للجنة التنفيذية، المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بتكلفة إجمالية تبلغ 15,750,882 دولارا أمريكيا تتألف من 13,246,521 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 935,850 دولارا أمريكيا لليونيدو، و1,180,100 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 139,811 دولارا أمريكيا لليونيب و220,000 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,600 دولارا أمريكيا لحكومة اليابان، وتشمل هذه المبالغ التمويل بمبلغ 2,096,418 دولارا أمريكيا تتألف من 1,718,901 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 128,917 دولارا أمريكيا لليونيدو و220,000 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,600 دولارا أمريكيا لحكومة اليابان لمشروعين للرغاوي لإزالة 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون¹ من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142 من تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط اللذين ووفق عليهما خلال الاجتماع الثاني والسنتين للجنة التنفيذية (المقرر 35/62). وسيؤدي تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى إزالة 686 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومساعدة المملكة العربية السعودية في تحقيق هدف الامتثال بموجب بروتوكول مونتريال في الخفض بنسبة 10 في المائة بحلول عام 2015.

2. وتبلغ الشريحة الأولى للمرحلة الأولى من هذه الخطة التي طلبت في هذا الاجتماع مقدار 5,083,088 دولارا أمريكيا تتألف من 4,611,048 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 322,773 دولارا أمريكيا لليونيدو و472,040 دولارا أمريكيا زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 55,924 دولارا أمريكيا لليونيب بحسب ما قدمت به في الأصل.

خلفية

3. صدقت المملكة العربية السعودية التي يبلغ عدد سكانها 27 مليون نسمة على تعديل لندن وكوبنهاجن، وتقوم حاليا بعملية التصديق على تعديلات مونتريال وبيجين وإعمالا للمقرر 4/5 الصادر عن اجتماع الأطراف، أعيد تصنيف المملكة العربية السعودية كطرف يعمل بموجب الفقرة 1 من المادة 5 من البروتوكول في عام 1994 بعد أن قدمت بياناتها عن الأعوام 1986 و1989 و1992 لأمانة الأوزون. وحصلت المملكة لأول مرة على مساعدات الصندوق المتعدد الأطراف خلال الاجتماع التاسع والأربعين لإعداد برنامجها القطري (المقرر 18/49).

الإطار السياسي والتنظيمي للمواد المستنفدة للأوزون

4. رئاسة الأرصاد الجوية والبيئة هي المسؤولة عن جميع القضايا البيئية في المملكة العربية السعودية. وقد أنشئت وحدة أوزون وطنية في رئاسة الأرصاد الجوية والبيئة للاضطلاع بعمليات التنفيذ اليومية لبروتوكول مونتريال بما في ذلك وضع السياسات، وجمع البيانات والإبلاغ وتنفيذ برامج التوعية العامة. وتتولى لجنة الأوزون الوطنية، التي تتألف من السلطات الحكومية المعنية، المسؤولة عن توفير الإشراف والمشورة اللازمين لوحدة الأوزون الوطنية فيما يتعلق بجميع الأنشطة الموجهة نحو إزالة المواد المستنفدة للأوزون.

5. وقد أصدرت حكومة المملكة العربية السعودية أوامر ومرسومات للرقابة على الواردات من المواد المستنفدة للأوزون واستخدامها بما في ذلك نظام لتراخيص الاستيراد. وإتساقا مع التشريعات السارية، جرى تحويل جميع الصناعات الرئيسية إلى البدائل غير المعتمدة على الكلوروفلوروكربون في قطاعات الأيروسول والرغاوي والتبريد والمذيبات دون أي دعم مالي من الصندوق المتعدد الأطراف. وفيما يتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أخضعت الواردات من هذه المواد السائلة لنظام التراخيص منذ عام 2008. وتقوم وحدة الأوزون الوطنية بالموافقة على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون قبل إفراج الجمارك عنها، وتقوم بمراجعة مستندات الشحن، وتجري في بعض الأحيان عمليات تفتيش مادية ويجري تحديث نظام الحصص ليشمل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ويتوقع أن يتشكل ويبدأ العمل في ديسمبر/كانون الأول 2012. وأكدت حكومة المملكة العربية السعودية إن النظام الوطني للتراخيص والحصص للرقابة على المواد المستنفدة للأوزون بما في ذلك الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون قد أنشئ وأنه سيكون قادرا لدى تحديثه على ضمان امتثال البلد للجدول الزمني لبروتوكول مونتريال بشأن إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

¹ كان حساب خفض الاستهلاك المتعلق بالتحويل في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بنطوي على أخطاء في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/46 وما يتصل بها من المقرر 35/62 وبدلا من 179.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون، كان يتعين أن يكون الرقم 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون. وقد استخدمت الأمانة الرقم الصحيح في هذه الوثيقة.

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون والتوزيع القطاعي

6. تستورد جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في المملكة العربية السعودية، ولا يوجد أي إنتاج منها كما أن الصادرات منها عارضة وتكاد لاتنكر. وقد زاد استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون من 12,268 طنا متريا (735.8 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في 2006 إلى 27,893 طنا متريا (1,750.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في 2011 على النحو المبين في الجدول 1. وعلاوة على ذلك، جرى استيراد 420 طنا متريا (46.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات السابقة الخلط في 2011. ويبلغ خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون لأغراض الامتثال 1,468.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

الجدول 1: استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المبلغ بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال

المادة	2006	2007	2008	2009	2010	2011	خط الأساس
بالأطنان المترية							
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	10,315.0	13,561.0	17,532.8	16,677.0	20,110.0	22,172.0	18,393.5
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	228.0	165.0	5.0	2.5	16.5	14.0	9.5
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	1,150.0	1,035.0	1,535.0	3,000.0	3,200.0	3,557.0	3,100.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	575.0	520.0	647.0	1,765.0	1,800.0	2,150.0	1,782.5
المجموع (بالأطنان المترية)	12,268.0	15,281.0	19,719.8	21,444.5	25,126.5	27,893.0	23,285.5
بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون							
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	567.3	745.9	964.3	917.2	1,106.1	1,219.5	1,011.6
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	4.6	3.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	126.5	113.9	168.9	330.0	352.0	391.3	341.0
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	37.4	33.8	42.1	114.7	117.0	139.8	115.9
الإجمالي بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون	735.8	896.8	1,175.3	1,362.0	1,575.4	1,750.1	1,468.7

7. وتعزى الزيادة المطردة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 من 2006 إلى 2011- كما أشير إلى ذلك أعلاه، بالدرجة الأولى، إلى زيادة الطلب على تصنيع وخدمة أجهزة تكييف الهواء المنزلية والتجارية، وإلى زيادة تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط الذي يمكن مشاهدته أيضا في زيادة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب. وزاد استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع منتجات رغاوي البوليوريثان الجسنة زيادة كبيرة بعد عام 2008 نتيجة لسن قواعد بناء جديدة بمتطلبات أكثر تشددا فيما يتعلق بكفاءة الطاقة.

8. ويشكل الهيدروكلوروفلوروكربون-22، والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب نسبة 92 في المائة من مجموع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في المملكة العربية السعودية سواء بالأطنان المترية أو الأطنان من قدرات استنفاد الأوزون. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاعات تصنيع وتجميع وخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء فضلا عن قطاع تصنيع رغاوي البوليوريثان ذات الأديم المندمج. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-123 بالدرجة الأولى في خدمة نظم تكييف الهواء الكبيرة (تبريد المنازل) فضلا عن بعض الاستخدامات في تصنيع أجهزة التبريد. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بالدرجة الأولى في تصنيع رغاوي البوليوريثان الجلدي الجاسنة والمسحوبة بالضغط. وكما أشير أعلاه فإن الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب يستخدم في إنتاج رغاوي البوليوريثان المسحوبة بالضغط. وتشمل الاستخدامات الأخرى للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أجهزة دفع الايروسول وتستخدم بعض الكميات الصغيرة جدا كمواد خام في تصنيع المركبات الأخرى. ويتضمن الجدول 2 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب القطاع.

الجدول 2: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب التوزيع القطاعي المستخدمة في سنوات خط الأساس (متوسط 2009-2010)

المادة	التبريد والتكييف		رغاوي البوليوريثان المسحوبة بالضغط	رغاوي البوليسترين الجاسنة	المجموع	النسبة من المجموع
	التصنيع	الخدمة				
بالأطنان المترية						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	8,130.0	9,050.0	1,213.5		18,393.5	79
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	150.0			2,950.0	3,100.0	13
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب			1,782.5		1,782.5	8
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	1.5	8.0			9.5	0

النسبة من المجموع	المجموع	رغاوي البوليسترين الجاسنة	رغاوي البوليوريثان المسحوبة بالضغط	التبريد والتكييف		المادة
				الخدمة	التصنيع	
	23,285.5	2,950.0	2,996.0	9,058.0	8,281.5	المجموع (بالأطنان المترية)
		13	13	39	35	نسبة الحصة
بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون						
69	1,011.6	-	66.7	497.8	447.2	الهيدروكلوروفلوروكربون-22
23	341.0	324.5	-	-	16.5	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
8	115.9	-	115.9	-	-	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
0	0.2	-	-	0.2	0.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
	1,468.7	324.5	182.6	497.9	463.7	الإجمالي بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون
		22	12	34	31	نسبة الحصة

* تشمل كمية تقدر بنحو 677 طنا متريا من صادرات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب متضمنة في البوليولات السابقة الخلط محليا.

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الرغاوي

تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط

9. لاتوجد في هذا القطاع سوى أربع منشآت تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون حيث تستخدم خليطا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط. ويقوم إثنان من هذه المنشآت، شركة الوطنية وشركة الكيماويات العربية بإزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب من مواردهما الخاصة، ولن تصدر حكومة المملكة العربية السعودية أي حصص استيراد للهيدروكلوروفلوروكربون-142ب اعتبارا من بداية عام 2014، وبذلك تنهي فعليا استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بنهاية عام 2013. وتمثل إزالة 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط نسبة 12 في المائة من خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون.

10. وتقوم المنشآت اللتان تحصلان على المساعدة حاليا بتنفيذ مشروعاتهما. ونتيجة لتصنيف الحرائق المحدد لألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط الذي تشترطه قواعد المباني في المملكة العربية السعودية، تستكشف المنشآتان إمكانية تغيير التكنولوجيا من البوتان السائل إلى البوتان المخلوط بمعامل نفخ آخر تنخفض فيه القدرة على الاحتراق العالمي مما سيتطلب تمويلا مشتركا إضافيا. ويتوقع الانتهاء من المشروع خلال 2013.

تصنيع رغاوي البوليوريثان الجاسنة

11. استهلك قطاع رغاوي البوليوريثان الجاسنة عام 2011 مقدار 3,357 طنا متريا (369.3 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، وقد استهلك ما يقرب من 1,187 طنا متريا (130.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بصورة سائلة في أكبر المنشآت البالغ عددها 19 في البلد. وتم استيراد الكمية الباقية البالغة 2,170 طنا متريا (238.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بواسطة سبع دور للنظم لخلط البوليولات لجهات التصنيع المحلية (1,437 طنا متريا أو 158.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون) التي معظمها من المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم (1,211 طنا متريا أو 133.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون) أو للتصدير (633 طنا متريا أو 69.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، ومخزونات (100 طنا متريا أو 11 طن من قدرات استنفاد الأوزون) وعلاوة على الاستهلاك المبلغ من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أبلغت ثلاث دور نظم دولية في عام 2011 عن 420 طنا متريا (46.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب متضمنة في البوليولات السابقة الخلط لتزويد السوق المحلية بها. ويبين الجدول 3 استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في أشكاله المختلفة.

الجدول 3: استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب فيما بين 2007 و2011

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب							عدد المنشآت	الاستخدام
خط الأساس	خط الأساس (طن متري)	2011 (طن متري)	2010 (طن متري)	2009 (طن متري)	2008 (طن متري)	2007 (طن متري)		
طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن	طن	طن	طن	طن	طن		
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي								
3.1	28.5	35.0	31.0	26.0	22.1	27.5	1*	
8.2	74.7	79.0	76.1	73.3	70.6	48.1	1	

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب							عدد المنشآت	الاستخدام
خط الأساس طن من قدرات استنفاد الأوزون	خط الأساس (طن متري)	2011 (طن متري)	2010 (طن متري)	2009 (طن متري)	2008 (طن متري)	2007 (طن متري)		
10.7	97.3	101.9	98.8	95.8	93.0	84.0	1	تبريد تجاري
61.0	554.7	637.1	532.1	577.4	363.8	333.5	7	ألواح متصلة السطح
12.6	114.8	102.5	116.6	113.1	113.0	119.2	4	ألواح منفصلة السطح
8.5	76.9	115.4	83.4	70.4	69.6	74.0	1	سخانات مياه
6.0	54.1	116.1	51.9	56.3	55.8	61.6	5	رش**
110.1	1,001.1	1,187.0	989.9	1,012.3	788.0	747.9	19	مجموع فرعي
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات السابقة الخلط محليا								
12.8	116.0	156.0	130.0	102.0	25.0	12.0	19	منشآت كبيرة
116.7	1,061.1	1,211.0	972.3	1,150.0	416.0	287.0	91	منشآت صغيرة ومتوسط الحجم
0.0	0.0	70.0	0.0	0.0	50.0	5.0	20	شركات صغيرة أخرى
10.4	94.8	100.0	170.0	19.5	19.0	0.1	7	مخزونات
74.5	677.1	633.0	738.0	616.2	375.0	368.0		مصدرة في بوليولات سابقة الخلط***
214.4	1,949.0	2,170.0	2,010.3	1,887.7	885.0	672.1		المجموع الفرعي
324.0	2,950.0	3,357.0	3,000.0	2,900.0	1,673.0	1,420.0		المجموع الكلي
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات السابقة الخلط غير المبلغة كاستهلاك								
		420.0	-	-	-	-		منشآت الألواح ورغوي الرسم

* منشأة رغوي الوصلات هي سابتيكس التي حسبت بالعمل في الألواح المتصلة السطح.
** منشأة واحدة تستهلك 50 طنا متريا (سانام) غير مؤهلة للتمويل حيث بدأت العمليات في 2011.
*** تقديرات وليست أرقاما رسمية.

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع التبريد وتكييف الهواء

التصنيع والتجميع والتركيب

12. يتألف قطاع التبريد وتكييف الهواء من تسع منشآت كبيرة تقوم بتصنيع الأجهزة ومعدات التبريد التجاري، وعدد كبير من المنشآت الصغيرة والمتوسطة تقوم بتصنيع وتجميع وتركيب وخدمة أجهزة تكييف الهواء والمخازن المبردة وتبريد المنتجات. ويتمثل القطاع الفرعي الرئيسي في إنتاج أجهزة تكييف الهواء الفردية والمتصلة حتى نظم تكييف الهواء المركزية سعة 18 كيلوات، ووحدات معالجة الهواء وتكييف المباني بسعة تزيد عن 18 كيلوات. كذلك فإن صناعة البتروكيماويات تعتبر مستهلكا رئيسيا لغازات التبريد. ويجري استيراد أجهزة تكييف المباني الكبيرة.

13. وفي حين أن المنشآت في هذا القطاع قادرة عموما على إنتاج أو أنها تنتج بالفعل المعدات غير العاملة بالهيدروكلوروفلوروكربون، مازالت سوق المعدات المعتمدة على هذه المادة كبيرة. وقد أعربت ست من هذه المنشآت عن اهتمامها بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأصبح لدى بعضها الآن القدرة على تصنيع منتجات باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-134أ و-R-407ج أو R-410 أو R-410A. ويبين الجدول 4 الاستهلاك من 2008 إلى 2011 من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بواسطة ست من أكبر منشآت تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء، والمنشآت الصغيرة ومتوسطة الحجم.

الجدول 4: الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدم في تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء

المنشأة	الاستهلاك بالأطنان المترية			
	2011	2010	2009	2008
شركة آل سالم (رقابة جوسون)	43	42	40	38
شركة إلبسا المحدودة	790	661	791	839
شركة آل شاكر	872	436	11	-
المصنع السعودي للأجهزة الكهربائية	86	72	16	66
الزاميل	2,876	1,677	1,522	2,396
شركة سامكو وجوفالي لتكييف الهواء	500	500	480	580
المتبقي من القطاع	5,451	6,372	3,943	2,777
المجموع	10,618	9,760	6,803	6,696

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

14. استهلك قطاع الخدمة 10,586 طناً مترياً (582.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في 2011 تمثل 39 في المائة من مجموع الاستهلاك. وتقسم خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قطاع الخدمة إلى ثلاث فئات فرعية: الورش الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تخدم الأجهزة المنزلية والتجارية الصغيرة (64 في المائة من استهلاك القطاع)، وورش خدمة المنشآت التجارية والصناعية (14 في المائة من استهلاك القطاع) وعدد كبير من صغار المستخدمين غير المحددين للهيدروكلوروفلوروكربون-22 فضلاً عن خدمة تكييف المباني (22 في المائة من استهلاك القطاع).

15. وقد تزايد عدد الفنيين الذين يقدمون الخدمة في المملكة العربية السعودية من نحو 15,000 في 2006 إلى 19,000 في 2010. ولدى الفنيين مستويات مختلفة من المؤهلات وقد يعملون بصورة مستقلة أو في واحدة من الورش الكبيرة البالغة 700 والورش الصغيرة البالغة 6,500.

16. وفيما يلي أسعار التجزئة الحالية للهيدروكلوروفلوروكربون والبدائل غير هذه المادة بالكيلوغرام: 4.55 إلى 5.50 دولار أمريكي للهيدروكلوروفلوروكربون-22، و2.50 دولاراً للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، و18 دولاراً أمريكياً للهيدروكلوروفلوروكربون-123 و10 إلى 12 دولاراً أمريكياً للهيدروكلوروفلوروكربون-134أ، و17 دولاراً أمريكياً للمادة R-404-ألف و15 دولاراً أمريكياً للمادة R-407جيم، و15.50 دولاراً أمريكياً للمادة R-410-ألف و2.70 دولاراً أمريكياً للمادة البننتان.

إستراتيجية وأنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون

17. تتمثل الإستراتيجية الجامعة لحكومة المملكة العربية السعودية في تطبيق نهج مرحلي لتحقيق الإزالة الكاملة لاستهلاكها من الهيدروكلوروفلوروكربون إعمالاً للجدول الزمني لبروتوكول مونتريال أو ربما قبله. وتركز المرحلة الأولى على إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع الرغاوي مصحوبة بوضع صكوك سياساتية وتقديم مساعدات لخفض استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الخام في قطاع خدمة التبريد. وستؤدي أنشطة الإزالة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك الأنشطة التي سبقت الموافقة عليها في قطاع رغاوي البوليوريثان المسحوبة بالضغط، إلى تحقيق الإزالة الكاملة للاستهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب قبل عام 2018. وتركز المرحلتان الثانية والثالثة على تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء وتوفير الخدمة لها.

السياسات واللوائح

18. تشير خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى أن نظام المنظم الحالي قد أثبتت فعاليته خلال إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون ورابع كلوريد الكربون والهالونات. ولذا يقترح أن تواصل وحدة الأوزون الوطنية عملية التشغيل وهي مكلفة بإنشاء أفرقة مهام قانونية وتقنية لتحقيق عدد من الأهداف التي مابينها:

- (أ) الرقابة على الواردات والحد من استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المستقبل بما في ذلك وضع ومراجعة الحصص السنوية للمواد الخاضعة للرقابة، وفرض حظر على تصنيع واستيراد المعدات وتطبيق نظام إلكتروني للتراخيص؛
- (ب) النهوض بممارسات الخدمة بما في ذلك فرض حظر على تهوية جميع المنشآت التي تقوم بالتعامل مع المواد المستنفدة للأوزون ومناولتها، وإصدار التراخيص لها، ومتطلبات التوسيم وفرض حظر على أوعية غازات التبريد غير القابلة لإعادة التعبئة؛
- (ج) إعداد مشاريع مرسومات ومقررات على النحو الذي تشير به وحدة الأوزون الوطنية وتيسير الاستشارات القانونية فيما بين الوزارات.

19. وسوف تبدأ المملكة العربية السعودية بعد ذلك، خلال المرحلة الثانية، بالتركيز على تطبيق الحوافز لسحب الاستخدامات الكبيرة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون في وقت مبكر. ويتوقع أن يؤدي التآكل الطبيعي واستمرار الإحلال بالمعدات واستخدام الحصص المتناقصة غير المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون سوف يقلل من الطلب فينتج التخفيضات التي تتسق مع الالتزامات.

أنشطة الإزالة في قطاع الرغاوي

تحويل الشركات الفردية إلى تكنولوجيا البننتان

20. هناك 18 منشأة من أكبر المنشآت المنتجة للرهاوي البالغة 19، مؤهلة للتحويل². ويشمل المشروع تحويل المنشآت المؤهلة 18 التي تستهلك 1,137 طنا متريا (125.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون) معظمها في استخدامات رهاوي البوليسترين الجسنة في عام 2011. وسوف تحول أربع عشرة من المنشآت إلى تكنولوجيا البننتان في حين ستحول أربع من المنشآت المنتجة لرهاوي الرش (1.66 طن متر أو 7.3 طن من قدرات استنفاد الأوزون) إما إلى تكنولوجيا النسخ بالماء أو الهيدروفلوروكربون-245f أو المواد الهيدروفلوروكربون غير المشبعة بحسب التطور التقني اللاحق والتكاليف.

21. وسوف تشمل عملية التحويل إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون في التبريد التجاري والألواح غير المتصلة السطح وسخانات المياه عزل مستودعات تخزين البننتان، ومحطات الخلط المسبق التي تناسب عوامل النسخ القابلة للاشتعال، ونظام الإمداد بالنيتروجين وأجهزة إطلاق رهاوي الهيدروبينتان، والمعدات والنظم المتعلقة بالأمان، والتجارب والتدريب لصيانة المنشآت ومراجعة الأمان.

22. وتشمل عملية التحويل إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون في الألواح غير المتصلة السطح تركيب مستودعات لتخزين البننتان، واستبدال وحدات قياس آلات الإرعاء، والاستعاضة عن جهاز القطع بالمشار الدائري بجهاز القطع بالسبور، ونظام الإمداد بالنيتروجين، ومعدات إعادة الدهان، وإضافة وحدة قياس البننتان، والمعدات والنظم الخاصة بالأمان، والتجارب والتدريب على صيانة المنشآت ومراجعة الأمان.

23. يشمل التحويل إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون في تصنيع مواد العزل في الوصلات والأنابيب الجسنة تركيب مستودعات تخزين البننتان ونظام الإمداد بالنيتروجين ومعدات الدهان وإضافة وحدة قياس البننتان ومعدات ونظم الأمان والتجارب والتدريب على صيانة المنشآت ومراجعة الأمان.

24. وقدرت التكاليف الإجمالية للمشروع التي تتألف من 8,260,000 دولار أمريكي للتكاليف الرأسمالية الإضافية و759,680 دولارا أمريكيا لوفورات التشغيل بمبلغ 7,500,320 دولارا أمريكيا، ومردودية التكاليف بمبلغ 6.60 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد. ويتضمن الجدول 5 الاستهلاك بحسب الاستخدام والتكاليف الإضافية.

الجدول 5: التكاليف الإجمالية لتحويل منشآت الرهاوي البالغ عددها 18 المدرجة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الاستخدامات	عدد المنشآت	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		بالدولار الأمريكي	
		طن متري	طن بقدرات استنفاد الأوزون	التكاليف الرأسمالية الإضافية	تكلفة التشغيل الإضافية
رهاوي الوصلات/ عزل الأنابيب	1*	35.0	3.9	340,000	(23,385)
عزل الأنابيب	1	79.0	8.7	340,000	(52,783)
التبريد التجاري	1	101.9	11.2	520,000	(68,084)
ألواح الحشو المتصلة السطح	7	637.1	70.1	4,445,000	(425,675)
ألواح الحشو المنفصلة السطح	4	102.5	11.3	1,740,000	(68,485)
سخانات المياه	1	115.4	12.7	435,000	(77,104)
الرش	4	66.1	7.3	440,000	(44,164)
المجموع	18	1,137.0	125.1	8,260,000	(759,680)

* منشأة رهاوي الوصل هي سبايكس التي حسبت في الألواح المتصلة للسطح.

المساعدة التقنية لدور النظم

25. ستحصل خمس دور للنظم مملوكة محليا على مساعدة تقنية لإعداد المستحضرات باستخدام الهيدروفلوروكربون ومواد الهيدروفلوروكربون لضمان توافر البدائل التي تحقق مردودية تكاليفها وخاصة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم وخفض التكاليف الرأسمالية والتشغيلية اللازمة لتحويلها إلى عوامل نسخ خالية من الهيدروكلوروفلوروكربون، وسيزود المشروع دور النظم بمرافق تجريبية لتجارب التعريف، وتقييم والتحقق من سلامة المستحضرات الخالية من الهيدروكلوروفلوروكربون بما في ذلك تخزين الهيدروفلوروكربون ونظم مناولتها، ومواقع الخلط المسبق للمنشآت للخلط وإعادة تهيئة أجهزة إطلاق الرهاوي القائمة بشأن معدات التجارب والمختبرات والرصد والضخ والإطلاق في الأنابيب وصرف النيتروجين وغير ذلك من عمليات التكيف لأغراض الأمان، ومواجهة الطوارئ. وتبلغ التكاليف الإجمالية للمشروع 1,440,000 دولار أمريكي. وترد دور النظم المعنية والتكاليف في الجدول 6.

² منشأة سانام لرهاوي الرش التي تستهلك 50 طنا متريا من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب غير مؤهلة للتحويل حيث أنها بدأت عملياتها في 2011.

الجدول 6: المساعدات التقنية لدور النظم

التكاليف (بالدولار الأمريكي)	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		ملكية المادة 5	دار النظم*
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري		
160,000	5.7	52.0	49 %	هينيكل
320,000	132.0	1,200.0	49 %	هونتسمان المحدودة
320,000	24.2	220.0	100 %	الجندي للكيماويات
320,000	43.5	395.0	100 %	شركة سابتكس
320,000	31.2	284.0	94 %	الشركة السعودية للمواد الكيماوية واليوريتانية
1,440,000	236.61	2,151.0		المجموع

(* هناك داران آخران للنظم DOW وQahtani غير مؤهلين للتمويل.

المساعدة التقنية لقطاع رغاوي البولوريثان الجاسئة- مستخدمون فرعيون

26. سيحصل ما مجموعه 91 منشأة صغيرة ومتوسطة الحجم تستهلك 1,211 طناً مترياً من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب تقدمها دور النظم المحلية على معارف تقنية وتركيبات تدليلية في كل قطاع فرعي باستخدام مستحضرات حسب الطلب باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون لنظم الاستخدامات، والهيدروكلوروفلوروكربون-245 وأرغاوي الرش. ويتطلب نهج الإزالة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم الإزالة الذاتية التمويل الفعالة إلا أنه يوفر الدعم التقني ونقل التكنولوجيا وتمويل التجارب والاختبارات الموضوعية. ويشمل المشروع حلقات العمل والدعم التنظيمي والتنسيق والإعلان والاتصالات وإدارة المشروع بحسب المنشأة التي ستنفذ بمساعدة من اليونيب (155,100 دولار أمريكي)، والتجارب ونقل التكنولوجيا والتدريب لكل منشأة ستنفذ بمساعدة اليونيبو (929,500 دولار أمريكي). وتبلغ التكلفة الإجمالية للمشروع 1,084,600 دولار أمريكي.

27. وقدرت التكاليف الإجمالية لأنشطة الإزالة في قطاع الرغاوي المدرجة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 10,024,920 دولاراً أمريكياً بمردودية تكلفة شاملة تبلغ 4.27 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد. ويقدر الاستهلاك المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي تستخدمه المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم الأخرى، والمنشآت غير المؤهلة وللتصدير بمقدار 1,009 أطنان مترياً (110.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون) ستزال في نفس الوقت دون تمويل إضافي من الصندوق المتعدد الأطراف.

أنشطة الإزالة في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

28. في حين أن من الممكن تحقيق الأهداف الوطنية للخفض أولى من خلال إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في قطاع الرغاوي، تعتقد حكومة المملكة العربية السعودية أن من الضروري البدء في معالجة الاستهلاك المتزايد من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع الخدمة. وتشمل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأنشطة التالية لهذا القطاع:

- (أ) برنامج خفض الانبعاثات الذي يشمل اعتماد 1,000 فني وورشة ونشر المعلومات وتعديل سياسة الشراء الحكومية لضمان أن تكون التركيبات الجديدة في المباني الحكومية خالية من الهيدروكلوروفلوروكربون؛
- (ب) برنامج للاسترجاع وإعادة التدوير والإصلاح يهدف إلى جعل الاسترجاع وإعادة التدوير والإصلاح إلزامية وإقامة بنية أساسية لذلك من خلال إنشاء مراكز للإصلاح وتوفير معدات الاسترجاع للفنيين المعتمدين؛
- (ج) برنامج للترويج لغازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي يتألف من حملة لاستثارة الوعي بشأن إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 ومايرتبط بذلك من تدابير تنظيمية ومشروع تدليلي لإدخال نظم سلسلة ثاني أكسيد الكربون والأمونيا في قطاع السوبر ماركت.

29. وتبلغ التكاليف التقديرية للأنشطة المقترحة في قطاع الخدمة في المرحلة الأولى 1,932,800 دولار أمريكي. وتبلغ آثار المشروع 430 طناً مترياً (24 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ومردودية تكاليف تبلغ 4.50 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد. وتقتصر حكومة المملكة العربية السعودية إزالة المتبقي من التخفيض بنسبة 35 في المائة في قطاع الخدمة من مواردها الخاصة مما يسفر عن إزالة 2,604 أطنان مترياً (143 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) إضافية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع الخدمة.

الصكوك السياسية لخفض الهيدروكلوروفلوروكربون والرقابة عليه توضع بدعم من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

30. يتألف هذا العنصر من توليفة من اللوائح والسياسات والمساعدة التقنية، وتشمل اللوائح والسياسات ضمن جملة أمور: وضع نظام للتراخيص والحصص لجميع المعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون، فرض حظر على جميع أي تصنيع جديد للمنتجات المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، والاسترجاع وإعادة التدوير الإلزاميين لغازات التبريد، فرض حظر على الواردات من المعدات المستعملة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، وإنفاذ اللوائح. وتشمل المساعدة التقنية تدريب سلطات الجمارك وغيرها من السلطات المعنية على مراقبة الاتجار بالهيدروكلوروفلوروكربون، واستعراض المناهج الدراسية السنوية للتدريب المهني وبرامج شهادات الاعتماد وإدراج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وبدائلها، وضع مدونة وطنية للممارسات الجيدة وتقييم البدائل الجديدة والناشئة في المملكة العربية السعودية. وتبلغ التكاليف التقديرية لهذه الأنشطة غير الاستثمارية في المرحلة الأولى 250,000 دولار أمريكي. وأثار المشروع هو 56 طناً مترياً (3 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 ومردودية تكلفة تبلغ 4.50 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد.

التكلفة الشاملة للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

31. قدرت الوكالات التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق أهداف بروتوكول مونتريال للامتنثال للهيدروكلوروفلوروكربون حتى خفض بنسبة 10 في المائة وشاملة له بحلول عام 2015 بمقدار 14,646,621 دولاراً أمريكياً وعلى النحو الوارد في الجدول 7 بمردودية تكلفة شاملة تبلغ 2.64 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد.

الجدول 7: تكلفة المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

النسبة من خط الأساس	التمويل المطلوب بالدولار الأمريكي	الأثار (بالطن) من قدرات استنفاد الأوزون	الأثار (بالطن) (مترى)	المادة	الوكالة المنفذة	النشاط	القطاع
	1,938,901					الأنشطة التي ووفق عليها بالفعل في الاجتماع الثاني والستين	
4%	1,718,901 220,000	55.0	908	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	اليونيدو اليابان	منشئتان من قطاع رغاوي البولوريثان المسحوبة بالضغط	رغاوي البولسترين المسحوبة بالضغط
						أنشطة طلبت خلال الاجتماع الثامن والستين	
18%	7,500,320 1,440,000 929,500 155,100	258.3	2,348	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	اليونيدو اليونيب	18 منشأة كبيرة 5 دور للنظم مساعدة تقنية لعدد 9 منشأة صغيرة ومتوسطة الحجم	رغاوي البولوريثان الجاسنة
	10,024,920					المجموع الفرعي لرغاوي البولسترين الجسنة	
2%	525,000 200,000 1,207,800 250,000	23.7	430	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	اليونيدو	برنامج خفض الانبعاثات التبريد وتكييف الهواء والأنشطة غير الاستثمارية	قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء والأنشطة غير الاستثمارية
		3.1	56	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	اليونيب	اللوائح وتدريب موظفي الجمارك	Recovery and Reclaiming
	2,182,800					المجموع الفرعي لأنشطة الخدمة والأنشطة غير الاستثمارية	
	250,000 250,000				اليونيدو اليونيب	وحدة رصد المشروع وتنفيذه	
	12,707,720					مجموع أنشطة المرحلة الأولى المطلوبة في الاجتماع الثامن والستين	
23%	14,646,621	340.3	3,742			مجموع المرحلة الأولى من الصندوق المتعدد الأطراف التخفيضات في الهيدروكلوروفلوروكربون الممولة من حكومة المملكة العربية السعودية	
5%		66.2	602	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		رغاوي البولسترين الجسنة***	
9%		42.6 83.0	775 1,276.5	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب		قطاع رغاوي البولوريثان المسحوبة بالضغط	
10%		143.0	2,604	الهيدروكلوروفلوروكربون-22		قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء	
47%	14,646,621	675.1	8,999	الهيدروكلوروفلوروكربونية		المجموع الكلي للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	
		46	420	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمن في البوليوالات السابقة الخلط المستوردة			
	14,646,621	721.4	9,419	المجموع الكلي للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية- الاستهلاك والبوليوالات السابقة الخلط			

**** الإزالة المعتمدة على استهلاك 2011 ستكون أكبر، الحد الأقصى لا يتجاوز مستوى خط الأساس.

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

32. استعرضت الأمانة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية في سياق المبادئ التوجيهية لإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 39/54) ومعايير تمويل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الاستهلاك المتفق عليها في الاجتماع الستين (المقرر 44/60) والمقررات اللاحقة بشأن خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة الأعمال للصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2012-2014.

نقطة البدء للتخفيضات التجميعية في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون

33. خلال الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية، لدى الموافقة على المشروع الاستثماري لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في تصنيع رغاوي البولسترين المسحوبة بالضغط في منشئتين، وافقت حكومة المملكة العربية السعودية على أن تحدد كنقطة بدء للتخفيض التجميعي المستدام في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون خط الأساس البالغ 1,464.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون محسوبة باستخدام الاستهلاك الفعلي المبلغ في 2009 والاستهلاك التقديري لعام 2010.

34. ووافقت حكومة المملكة العربية السعودية، بهذا التقديم على أن تتنح نقطتها للبدء لتصبح خط الأساس المحدد للهيدروكلوروفلوروكربون البالغ 1,468.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون محسوبا باستخدام الاستهلاك الفعلي البالغ 1,362.0 طنا من قدرات استنفاد الأوزون و1,575.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون المبلغه عن عام 2009 وعام 2010 على التوالي بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال. كما وافقت حكومة المملكة العربية السعودية على أن لا تضيف إلى نقطة البدء استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتضمن في البوليوالات السابقة الخلط المستوردة بالنظر إلى أن هذا الاستخدام سوف يزال دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف.

حالة التصديق على تعديلات مونتريال وبيجين

35. أوضحت اليونيدو أن حكومة المملكة العربية السعودية قد شرعت في اتخاذ الخطوات الضرورية للتصديق على تعديلات مونتريال وبيجين وأنها في انتظار فقط توقيع الملك. حالة تنفيذ برنامج الإزالة الوطني.

حالة تنفيذ برنامج الإزالة الوطني

36. لاحظت الأمانة نقص المعلومات في تنفيذ برنامج الإزالة الوطني في المقترح الخاص بخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأشارت إلى اللجنة المركزية قد طلبت خلال الاجتماع الثاني والستين لدى الموافقة على الشريحة الثانية لبرنامج الإزالة الوطني، تقريراً مرحلياً يقدم في موعد لا يتجاوز الاجتماع الرابع والستين مصحوباً بتقرير تحقق لعام 2009. يغطي استهلاك الكلوروفلوروكربون ورابع كلوريد الكربون، وكلوروفوم الميثيل والهالونات إلا أن تقرير التحقق الذي قدم للاجتماع الحادي والستين لم يغط سوى المواد الكلوروفلوروكربون في حين غطت خطة الإزالة مواداً أخرى. ولم تقدم أي معلومات قبل تقديم خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو معه.

37. وبعد ذلك، قدمت اليونيدو مشروع تقرير مرحلي عن تنفيذ برنامج الإزالة الوطني. وقدم التدريب لعدد 45 من المدربين لجميع موانئ الدخول الخمسة عشرة ولعدد 24- موظفاً من موظفي الجمارك. وتم توزيع خمسة وعشرين جهازاً من أجهزة تحديد هوية غازات التبريد. وبالنسبة لفنيي الخدمة، عقدت حلقة عمل لتدريب المدربين على الممارسات الجيدة في التبريد. وجرى تحديث المنهج الدراسية المتصل بها. وتم تسليم معدات التدريب لخمسة مراكز تدريبية. ووفقاً لما ذكرته اليونيدو، من المفترض أن يبدأ تدريب الفنيين في نهاية عام 2012. وبالمقارنة بالأهداف الواردة في برنامج الإزالة الوطني، فإن تدريب 1,500 من فنيي التبريد و750 من موظفي الجمارك يعتبر أمراً ممتازاً. وقدمت 640 مجموعة من المعدات. وكان من المقرر أصلاً إقامة نظام الشهادات اعتماد فنيي التبريد إلا أنه لم ينفذ، ولم توضع التشريعات ذات الصلة المتعلقة بقصر الوصول إلى غازات التبريد على الفنيين المعتمدين. ولم يفرض حظر حالياً على استيراد سليندرات غازات التبريد التي يتخلص منها بعد الاستعمال مما يؤدي إلى انتفاء فائدة نظام شهادات الاعتماد في الوقت الحاضر بالنظر إلى أنها تبسط الحصول غير المرخص على غازات التبريد بدرجة كبيرة لدى مقارنتها بالسلندرات التي يعاد ملئها باهظة التكلفة. وسيعاد أيضاً تنفيذ نظام الترخيص الإلكتروني في إطار برنامج الإزالة الوطني.

38. ويبدو، استناداً إلى المعلومات المتوافرة، أن عنصر الإمداد بالمعدات في برنامج الإزالة الوطني قد نفذ. وعلى العكس من ذلك فإن تنفيذ العنصر غير الاستثماري غير كاف ويظل دون الهدف بدرجة كبيرة. ويبدو أن نظام شهادات الاعتماد، الذي توخى لدى تخطيط برنامج الإزالة الوطني، أن يقر صلة بين التدريب المتقدم والفنيين المستخدمين لمناولة غازات التبريد، لم يحقق تقدماً كما أن التغييرات ذات

الصلة اللازمة في النظام القانوني لم تصمم أو تنفذ. غير أن المملكة العربية السعودية كانت في حالة امتثال كامل للإزالة الكاملة للكوروفلوروكربون ورابع كلوريد الكربون والهالونات في 2010.

خطة قطاع الرغاوي

أسباب إدراج خطة قطاع رغاوي البوليوريثان الجاسئة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المملكة العربية السعودية

39. نظرا للحجم الكبير للتخفيضات المقترحة في الهيدروكلوروفلوروكربون في التقديم، أشارت الأمانة إلى أن حكومة المملكة العربية السعودية خلصت خلال الاجتماع الثاني والستين إلى أن أكثر الخيارات الممكنة لتحقيق أهداف الرقابة في 2013 و2015 يتمثل في إزالة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدم في قطاع رغاوي البوليوريثان الجاسئة بالنظر إلى توافر التكنولوجيات البديلة ومستوى الاستهلاك الكبير الذي يعادل 12.3 في المائة من خط الأساس المقدر للامتثال. وعلاوة على ذلك، اعتزمت الحكومة أن تصدر اعتبارا من 1 يناير/ كانون الثاني 2013 مرسوما لمنع منشأتين لرغاوي البوليسترين الجسئة أنشئت بعد 21 سبتمبر/ أيلول 2007 من إنتاج رغاوي البوليسترين الجسئة باستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وستضمن المشروعات الموافق عليها والتدابير التنظيمية التي ستطبقها الحكومة الإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع رغاوي البوليسترين الجسئة، وستتيح للمملكة العربية السعودية الامتثال لأهداف الخفض حتى عام 2015. وعلى هذا الأساس فإن الاستهلاك المضاف من الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاعات رغاوي البوليوريثان الجاسئة، والتبريد وتكييف الهواء والخدمة المقترح في المرحلة الأولى يمكن أن يعالج في المرحلة الثانية.

40. وفي هذا الصدد أوضحت اليونيدو أن فوائد معالجة قطاع الرغاوي بأكمله سوف يحقق الآن مردودية تكلفة أفضل بالنظر إلى وجود قبول عام بين جهات تصنيع الرغاوي على أن بالوسع تحويل القطاع بأسره في وقت واحد على أساس عادل ومتساوي مما يسفر عن حل بالغ مردودية التكلفة بالنظر إلى أن الصناعة ستشارك في تمويل معظم الإزالة. غير أنه في حالة إجراء التحويل على عدة مراحل أو أرجى، فإن الطابع التنافسي للقطاع سوف يقلل بدرجة كبيرة الحافز على التحويل. وسوف يكون السيناريو الأرجح هو أن ترجى منشآت تصنيع الرغاوي التحويل إلى أطول فترة ممكنة وسوف تحتاج إلى مشروعات كاملة التمويل تمثيا مع معايير التأهل التي تقيم بصورة إفرادية. وسيزيد ذلك من التكاليف الشاملة بدرجة كبيرة.

41. ولاحظت الأمانة مايلي: (أ) أن خطة قطاع رغاوي البوليوريثان الجاسئة بالصورة المقترحة تنطوي على مردودية تكاليف مقبولة (ب) من خلال إدراج الاستهلاك الإضافي الذي ستم إزالته دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف (أي 1,429 طنا متريا أو 57.19 طن من قدرات استنفاد الأوزون بما في ذلك البوليولات المستوردة والمصدرة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، سوف تتحسن مردودية التكلفة بدرجة أكبر من 4.27 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد إلى 2.65 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد (ج) سوف تحقق المملكة العربية السعودية، بالإستراتيجية المقترحة الإزالة الكاملة لمقدار 3,357 طنا متريا (369.27 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 قبل عام 2020 بكثير (د) يتسق مستوى الأموال المطلوب البالغ 10,024,920 دولارا أمريكيا مع مخصصات المملكة العربية السعودية في خطة أعمال اليونيدو للفترة 2012-2014. وعلى هذا الأساس، أجرت الأمانة استعراضا مفصلا للمقترح للنظر من جانب اللجنة التنفيذية.

اختيار التكنولوجيات البديلة

42. ناقشت الأمانة واليونيدو اختيار الهيدروفلوروكربون-245 وأعتبره إحدى التكنولوجيات الممكنة لمنشآت رغاوي الرش الأربعة (66 طنا متريا من الهيدروكلوروفلوروكربون-141) ويمكن بدلا من ذلك استخدام بدائل أخرى منخفضة القدرة على الاحتراق العالمي. وأشارت اليونيدو إلى أن التكنولوجيات الأخرى التي نظرت كانت المواد الهيدروفلوروكربون المعتمدة على المياه وغير المشبعة إلا أن الهيدروفلوروكربون-245 هو أفضل بديل اليوم في المملكة العربية السعودية والإقليم اعتمادا على أدائه وأسعاره وتوافره بالمقارنة بالمواد الهيدروفلوروكربون منخفضة القدرة على الاحتراق العالمي. وفي حين نظر في ترك رغاوي الرش إلى مرحلة قادمة، فقد رؤى في المناقشات التالية أن أكثر الوسائل فعالية لضمان الإزالة الكاملة للهيدروكلوروفلوروكربون-141 تكمن في معالجة جميع الاستخدامات ولذا فقد اتفق على أن يبدأ المشروع بالنسبة لمنشآت رغاوي الرش ضمن المرحلة الأولى على أن يبدأ ذلك في وقت لاحق بعد الاستخدامات الأخرى إلا إذا توافرت البدائل منخفضة القدرة على الاحتراق العالمي، وستجري دور النظم اختبارات على المستحضرات التي تنطوي على تكنولوجيات قائمة أو ناشئة منخفضة القدرة على الاحتراق العالمي حتى عام 2016. وفي حالة عدم توافر أي بديل في ذلك الوقت ممكن تقنيا واقتصاديا لهذا الاستخدام، سيطبق المشروع مستحضرات الهيدروفلوروكربون-245 ونسبة 50 في المائة من المياه (أي أن كل طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 سوف يستبدل بمقدار 0.5 طن متري من الهيدروفلوروكربون).

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمن في البوليولات السابقة الخلط المستوردة

43. فيما يتعلق بالهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمن في البوليولات السابقة الخلط المستوردة، والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المصدر في بوليولات مخلوطة محليا، أبلغت اليونيدو أن المعلومات الوحيدة المتوافرة هي عن عام 2011 (420 طنا متريا) التي يمكن جمعها كجزء من استبيان خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأوضحت اليونيدو كذلك أن الرقم المقدم عن الصادرات (633 طنا متريا في 2011) هو رقم تقديري. وسوف توقف المملكة العربية السعودية اعتبارا من عام 2018 إصدار الحصص بشأن استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائل، وتحظر استيراد هذه المادة المتضمنة في البوليولات السابقة الخلط فضلا عن تقدير بوليولات الهيدروكلوروفلوروكربون المخلوطة محليا، وأكدت اليونيدو أيضا أنه نظرا لهذه الإستراتيجية، لن تضاف أي واردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمنة في البوليولات السابقة الخلط فيما بين عام 2007 و2009 إلى نقطة البدء، وأن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المصدر في البوليولات لم يخصم من نقطة البدء. ولاتطلب الحكومة أي تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمن في البوليولات السابقة الخلط.

44. وبعد أن لوحظت الزيادة الكبيرة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في 2009، أجرى فحص لاحتمال تركيب قدرة إنتاج إضافية بعد تاريخ القطع. وعزت اليونيدو الزيادة في الاستهلاك جزئيا إلى التحسن الكبير في تسجيل الواردات من المواد المستنفدة للأوزون والإبلاغ عنها من خلال تنفيذ برنامج الإزالة الوطني، وإلى زيادة الطلب في استخدامات العزل في المباني نتيجة للسياسات الحكومية المتعلقة بكفاءة الطاقة في المباني.

القضايا التقنية والمتعلقة بالتكاليف المتصلة بخطة قطاع الرغاوي

45. لاحظت الأمانة، خلال عملية استعراض المشروع، أن التكاليف الفردية المقترحة للقطع الرئيسية من المعدات مثل مستودعات التخزين، والخلاطات، وأجهزة الصرف، ومعدات الأمان تتفق عموما مع تلك المقدرة في الموافقات الأخرى باستثناء استخدامات رغاوي الوصلات وعزل الأنابيب حيث كانت تكاليف المعدات والأمان مبالغ فيها. ووافقت اليونيدو على خفض تكلفة المعدات وبنود الأمان بالنسبة لهذه الاستخدامات مثل 280,000 دولار أمريكي إلى 181,500 دولار أمريكي.

46. وتمشيا مع المنشآت الأخرى، جرى خفض الأموال الخاصة بمنشأة سابتيكس التي تعمل كدار نظم وتصنيع الألواح المتصلة السطح ورغاوي الوصلات إلى 280,000 دولار أمريكي بالنظر إلى وجود بنود مشتركة في تصنيع الألواح ورغاوي الوصلات.

47. وبعد إجراء تحليل لمعدات خط الأساس للمؤسسات الكبيرة البالغ عددها 18 التي يقدمها اليونيدو، انتهى إلى عدم وجود زيادة في القدرة المركبة في المنشآت باستثناء منشأة سانام لرغاوي الرش التي بدأت التصنيع بعد تاريخ القطع ولاتحصل على مساعدة.

48. وبالنسبة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم البالغ عددها 91 المدرجة في المشروع. فإنه نظرا لأن المساعدة قاصرة على المساعدة التقنية، ولم تطلب أي تكاليف رأسمالية أو تشغيلية إضافية من الصندوق المتعدد الأطراف، وكان التأكيد بأن المنشآت قد أنشئت قبل تاريخ القطع كافيا. ونظرا للعدد الكبير للمنشآت، وأن معظم المعلومات قد جمعت بمساعدة دور النظم، لم تتم زيارة العديد منها خلال إعداد خطة إدارة الإزالة، ولم يمكن التحقق من تاريخ القطع. وكما اتفق في حالات مماثلة في السابق، اقترحت الأمانة أن تتحقق اليونيدو لدى تنفيذ المشروع من تأهل جميع المنشآت وأن التمويل المرتبط بأي منها، وأن التمويل المرتبط بأي منشأة غير مؤهلة جزئيا أو كليا سوف يعاد إلى الصندوق وقد أدرجت مادة معيارية لهذا الغرض (المادة 7 (د)) في مشروع الاتفاق بين حكومة المملكة العربية السعودية واللجنة التنفيذية.

49. وعند ختام المناقشات المتعلقة بالتكاليف الإضافية، وافقت اليونيدو أيضا عن التخفيضات الصغيرة المقترحة للتدريب والتجارب. وعلى ذلك، خفضت التكلفة الإجمالية لتحويل منشآت الرغاوي البالغ عددها 18 من 7,500,320 دولارا أمريكيا إلى 6,882,370 دولارا أمريكيا بمردودية تكلفة تبلغ 6.05 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد.

قضايا تتعلق بالمساعدات التقنية لدور النظم

50. بناء على طلب لتقديم إيضاحات أخرى بشأن النهج المقترح لضمان إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم والدور المحدد لدور النظم، أوضحت اليونيدو أن الإستراتيجية تعتمد على ثلاثة عناصر: تحويل دور النظم المؤهلة لتمكينها من توفير نظم البوليولات المناسبة غير المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون لجميع الاستخدامات، وإنشاء صندوق لدعم التحويل يمكن أن تصل إليه منشآت الرغاوي الفرعية المؤهلة، والمساعدة التقنية اللازمة لتعديل معداتها وعملياتها ودعم أنشطة استئارة الوعي لإشراك أصحاب المصلحة وإدارة تنفيذ أنشطة التحويل الفرعية وستقوم دور النظم بتقييم احتياجات منشآت الرغاوي الفرعية من حيث نظم البوليولات وتزويدها بالمساعدات التقنية اللازمة بالتنسيق مع اليونيدو. وفي حالة تبين أن إحدى منشآت الرغاوي غير مؤهلة، يعاد التمويل المتعلق بهذه المنشأة إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

51. ولدى تطبيق خصومات ملكية البلدان غير العاملة بالمادة 5 على دور النظم، تكون التكاليف المتفق عليها لعنصر دور النظم 1,254,400 دولار أمريكي، والمساعدات التقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم البالغ عددها 91 مبلغ 1,070,300 دولار أمريكي، وتبلغ التكاليف الإجمالية لهذه المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم لإزالة 1,211 طناً مترياً من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من خلال دور النظم مقدار 2,324,700 دولار أمريكي، وتبلغ مردودية تكاليفها 1.92 دولار أمريكي للكيلوغرام. وتبلغ التكلفة الإجمالية المتفق عليها لتحويل منشآت الرغاوي المؤهلة 9,207,070 دولاراً أمريكياً بمردودية تكلفة تبلغ 3.92 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد.

52. ولدى الحصول على هذه المساعدة، تلتزم حكومة المملكة العربية السعودية بمايلي:

- (أ) خصم 2,348 طناً مترياً (258.28 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب متعلقة بمنشآت الرغاوي المؤهلة التي تحصل على المساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (ب) خصم المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي إستوردها البلد (752 طناً مترياً أو 82.72 طن من قدرات استنفاد الأوزون)³؛
- (ج) وقف أي واردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائل المتضمن في البوليولات السابقة الخط المستوردة بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2018؛
- (د) إصدار حظر على استيراد وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب باعتباره عنصراً من المواد الكيميائية المخلوطة لاستخدامه في إنتاج رغاوي البوليوريثان الجاسئة أو كمنوبات أو أي استخدام آخر اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2018؛

53. ويقدم الجدول 8 موجزاً لخطة قطاع الرغاوي وأثارها وتكاليفها.

³ الإزالة بالاعتماد على استهلاك 2011 قد تكون أكبر حجماً إلا أن الحد الأقصى هو أن لا تتجاوز مستوى خط الأساس.

الجدول 8: التكاليف المتفق عليها للأنشطة في قطاع الرغاوي في المملكة العربية السعودية

البلد	خفض الهيدروكلوروفلوروكربون		بند التكلفة	الأموال المتفق عليها (دولار أمريكي)	مردودية التكلفة (دولار أمريكي للطن)
	(طن من قدرات استنفاد الأوزون)	(طن متري)			
18 منشأة كبيرة	125.1	1,137.0	التكاليف الرأسمالية الإضافية	7,642,050	
			تكاليف التشغيل الإضافية	(759,680)	
			المجموع الفرعي	6,882,370	6.05
المساعدات التقنية لعدد 91 منشأة صغيرة ومتوسطة الحجم من خلال 5 دور للنظم	133.2	1,211.0	دور النظم	1,254,400	
			المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم	1,070,300	
			المجموع الفرعي	2,324,700	1.92
مجموع المساعدات من الصندوق المتعدد الأطراف	258.3	2,348.0		9,207,070	3.92
أنشطة سبقت الموافقة عليها					
إزالة قطاع رغاوي البولسترين المسحوب بالضغط	22.11	402.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1,938,901	2.14
	32.89	506.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب		
مجموع الأنشطة التي سبقت الموافقة عليها	55.0	908.0		1,938,901	2.14

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

54. استجابة لأسئلة الأمانة بشأن تنفيذ برنامج الإزالة الوطني، أشارت الوكالتان إلى أن استهلاك قطاع الخدمة البالغ 9,240 طنا متريا سنويا (رقم خط الأساس، 350 غراما للفرد، 508.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون) يشير إلى وجود تحديات ضخمة في نوعية الخدمة وحفظ غازات التبريد. وأبلغت الوكالتان كذلك عن انعدام معايير المستويات الدنيا لنوعية الخدمة، وإنفاذ هذه المعايير، وانعدام التوعية الملائمة للفنيين، ورداءة معدات الخدمة، وعدم وجود خطة سارية لشهادات الاعتماد. وشددتا على الحاجة إلى منع الفنيين غير المعتمدين من الحصول على غازات التبريد، وحظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في النظم الجديدة للتبريد وتكييف الهواء، وتطبيق نهج مبتكرة ومستدامة للاسترجاع/ إعادة الاستخدام/ والاستصلاح، وأنه يتعين أن تراعي أية خطة سارية لشهادات الاعتماد هيكل موردي الخدمة في القطاع بما في ذلك النسبة الكبيرة جدا من العاملين الأجانب. وعلاوة على ذلك، ينبغي توفير التدريب لتمكين الفنيين من مناولة البدائل القابلة للاشتعال وإلا أنطوى ذلك على مخاطر.

55. وتتفق الأمانة تماما مع التحليل الذي قدمته الوكالتان إلا أنها لاحظت أنه لو كانت الأنشطة الرئيسية قد نفذت بموجب برنامج الإزالة الوطني، لكانت بعض التحديات التي تواجه القطاع الآن أقل مساهمة في زيادة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة في الوقت الحاضر. وأمعتت الأمانة النظر في تحليل الحواجز التي تواجه الخدمة السليمة وخلصت إلى أن الطلب على الخدمة من جانب المستخدمين النهائيين من فنيي التبريد في المملكة العربية السعودية وربما البلدان الأخرى في الإقليم تنشأ ببساطة عن الشحن الكامل لغازات التبريد في الأجهزة. وهناك عدد من الأسباب للقيام بذلك مثل الارتفاع النسبي في أجر الساعة للفنيين مقابل انخفاض تكاليف غازات التبريد مما يجعل من الأوفر الشحن الكامل بدلا من إجراء عملية دقيقة للبحث عن التسرب وإصلاحه، كما أن عدم إرتياح السكان الشديد لتعطل نظام تكييف الهواء يزيد من الرغبة في الشحن السريع دون انتظار للبحث عن التسرب وإصلاحه. وإذا أصبح نقص الطلب السوقي على الخدمة السليمة قضية كبيرة، لن يكفي التدريب وتوفير المعدات، وجمعهما، لتحقيق التغييرات في نمط الاستهلاك في قطاع الخدمة، وسوف يستمر نقص الطلب على الخدمة المؤهلة في جذب العاملين غير المؤهلين أو المجهزين بطريقة رديئة إلى السوق.

56. واستنادا إلى ذلك، اقترحت الأمانة النظر في تحقيق التزام أكيد باتخاذ تدابير وإجراءات لتيسير خفض الطلب على الخدمة قليلة الجهد أي الشحن الكامل بالغاز مثل إحداث زيادة كبيرة في أسعار غاز التبريد، ومعايير الصيانة السارية، ومتطلبات الحدود الدنيا من التعليم الإلزامية، والشروط الدنيا الضرورية للخدمة وتحديد وتيرة الخدمة وغير ذلك. كما لاحظت الأمانة أنه في حالة المملكة العربية السعودية الفريدة، فإن خفض حصص الاستيراد من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بالتوازي مع أهداف الامتثال لن يكون له تأثير كبير بالنظر إلى استخدام كميات كبيرة من هذه المادة في إنتاج رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، وهو استخدام يجري إزالته في الوقت الحاضر. وسوف يشير ذلك إلى أن الهيدروكلوروفلوروكربون-22 قد يحتفظ بتكلفته المنخفضة في السوق الوطنية.

57. ووافقت اليونيدو، نيابة عن حكومة المملكة العربية السعودية، والأمانة على إدخال شرط في التذييل 8 ألف من الاتفاق بين الحكومة واللجنة التنفيذية يتيح للمملكة العربية السعودية بعض الوقت لتنفيذ الأنشطة المعلقة في برنامج الإزالة الوطني بشأن قطاع الخدمة، ولإعداد أنشطة تتعلق بالهيدروكلوروفلوروكربون مثل التدريب المتبقي بموجب برنامج الإزالة الوطني، ووضع نماذج للتدريب لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فضلا عن إدخال نظام شهادات الاعتماد للفنيين ووسائل إنفاذه. وسيجري تمويل هذه الأنشطة من الأموال المتبقية من تنفيذ برنامج الإزالة الوطني (540,000 دولار أمريكي) وعلاوة على ذلك، سوف تضع الحكومة إستراتيجية وتلتزم بتنفيذها بشأن كيفية تشجيع مالكي المعدات ومستخدميه على طلب الخدمة رفيعة الجودة بما في ذلك بحث التسرب وإصلاحه بدلا من الشحن الفرط بالغاز. ويمثل تنفيذ الإطار الضروري لنظام شهادات الاعتماد فضلا عن الإستراتيجية الشاملة شرطا مسبقا لتمويل التنفيذ واسع النطاق في قطاع الخدمة. وسوف يحتجز المزيد من التمويل المتوخي في خطة إدارة الإزالة لتنفيذ قطاع الخدمة اعتبارا من عام 2015 فصاعدا إلى أن تتحقق هذه الشروط.

العنصر غير الإستثماري

58. وفي ضوء الاعتبارات الواردة أعلاه، وبعد مراعاة الرصيد المتوافر لبرنامج الإزالة الوطني (540,000 دولار أمريكي)، ناقشت اليونيدو والأمانة الأنشطة الضرورية لقطاع الخدمة، ووضعنا نهجا متكاملًا يركز على تمكين الفنيين من توفير الخدمة وفقا للممارسات الجيدة، مع العمل في نفس الوقت على تحسين الطلب على هذه الخدمة رفيعة المستوى. وتجمع الخطة الأموال المتبقية من تنفيذ برنامج الإزالة الوطني في النهج القطاعي.

59. وسيجري من الآن وحتى 2015 تطوير المنهج الدراسي لجميع معاهد التدريب المهني ليتضمن خفض غازات التبريد والغازات البديلة بما في ذلك غازات التبريد القابلة للاشتعال. وسيجري تجهيز خمسة معاهد بمعدات التدريب، وسيجري تدريب المدربين بتكلفة تبلغ 280,000 دولار أمريكي. وستعاد برمجة الأنشطة المتبقية بموجب برنامج الإزالة الوطني البالغ قيمتها 540,000 دولار أمريكي في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتشمل إقامة خطة شهادات الاعتماد بما في ذلك إنفاذ استبعاد الفنيين غير المؤهلين من الوصول إلى غازات التبريد، وإنشاء نظام للرصد والإنفاذ لمراقبة المستخدمين النهائيين وقطاع الخدمة. وحظر السليندرات التي يتخلص منها بعد الاستعمال، والتدريب التجريبي لعدد 250 فنيا. وبحسب التنفيذ الناجح للأنشطة الرئيسية، سيتوافر التمويل لقطاع الخدمة لعام 2015 وحتى نهاية المرحلة الأولى بمستوى 1,495,000 دولار أمريكي. وتشمل الأنشطة ذات الصلة إنشاء خمسة مراكز لاستصلاح غازات التبريد في البلد، وتدريب 1,000 فني، ومعدات استرجاع وأدوات لعدد 500 فني. وسيجري تدريب 750 فنيا آخرين في تلك الفترة الثانية من المرحلة الأولى بالأموال الأخرى التي مازالت متوافرة من برنامج الإزالة الوطني.

لتكاليف الإجمالية المتفق عليها للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

60. يتضمن الجدول 9 الأنشطة المتصلة والتكاليف المتفق عليها للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويبين الجدول 10 الخفض المقابل في الاستهلاك وعلاقته بخط الأساس، وسوف تسفر هذه الأنشطة عن تخفيضات مباشرة في الهيدروكلوروفلوروكربون تبلغ 279.97 طن من قدرات استنفاد الأوزون بتكلفة إجمالية تبلغ 11,482,070 دولارا أمريكيا بمردودية تكلفة شاملة تبلغ 4.19 دولار أمريكي للكيلوغرام الواحد (باستثناء الأنشطة التي سبقت الموافقة عليها).

الجدول 9: الأنشطة المتصلة والتكاليف المتفق عليها للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

القطاع	المشروع/ النشاط	المادة	الأثار (بالأطنان المتريّة)	التمويل المطلوب (بالدولار الأمريكي)	الوكالة	مردودية التكاليف (بالدولار الأمريكي)
أنشطة سبقت الموافقة عليها						
القطاع رغاوي البولسترين المسحوبة بالضغط- إزالة	مشروع استئماري لعدد 20 منشأة كبيرة	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	402.0	1,938,901	اليونيدو/ اليابان	2.14
		الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب	506.0			
	المجموع الفرعي للأنشطة التي سبقت الموافقة عليها			908.0	1,938,901	
أنشطة مطلوبة خلال الاجتماع الثامن والسنتين						
القطاع رغاوي البوليريتان الجاسنة- إزالة	مشروع استئماري لعدد 20 منشأة كبيرة	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	1,137.0	6,882,370	اليونيدو	3.92
		دعم دور النظم	1,211.0	1,254,400		
		المساعدة التقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم		929,500		
	المجموع الفرعي لقطاع رغاوي البوليريتان الجاسنة			2,348.0	9,207,070	
قطاع الخدمة الإزالة الوطني	الأنشطة المتبقية من برنامج الإزالة الوطني	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	-120	-540,000	اليونيدو/ اليونيب	لا يوجد

القطاع	المشروع/ النشاط	المادة	الأثار (بالأطنان المتريّة)	التمويل المطلوب (بالدولار الأمريكي)	الوكالة	مردودية التكاليف (بالدولار الأمريكي)
المجموع الفرعي لقطاع الخدمة	الترخيص، وشهادات اعتماد موظفي الجمارك والفنيين والتحصيرات للتدريب مركز استصلاح غازات التبريد والدعم بالمعدات والتدريب واسع النطاق		62.2	280,000	اليونيب	4.50
			332.2	50,000	اليونيب	
				1,445,000	اليونيدو	
				394.4	1,775,000	-
وحدة إدارة المشروع				250,000	اليونيب	-
				250,000	اليونيدو	
				500,000	-	
المجموع الفرعي لوحدة إدارة المشروع						
التخفيضات الإضافية في استهلاك/ استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون بواسطة حكومة المملكة العربية السعودية**						
	تتعلق بقطاع الخدمة	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	2,638.6	0		0.59
	تتعلق بقطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط***		775.0			0.66
	تتعلق بقطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط***	الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب***	1,276.5			
	تتعلق بقطاع رغاوي البوليريتان الجسنة	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب***	602.0			3.12
		الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب*	420.0			n/a
	تتعلق بقطاع تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب***	150.0			n/a
	المجموع الفرعي للتخفيضات الإضافية في استهلاك/ استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون بواسطة حكومة المملكة العربية السعودية		5,862.1	0		n/a
	مجموع الأنشطة المطلوبة حديثاً والمتعلقة بتخفيضات الحكومة		6,553.0	11,482,070		1.75
	مجموع التخفيضات الممولة والحكومية بما في ذلك رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط		9,512.5	13,420,971		1.41

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمنة في البولولات السابقة الخلط المستوردة، خط أساس غير معروف.
** مردودية التكاليف الخاصة بتوليفة من الإزالة الممولة والمساهمات الطوعية
*** تخفيضات لوحظت لدى الموافقة على إزالة قطاع رغاوي البوليريتان المسحوبة بالضغط (المقرر 35/62).
**** الإزالة على أساس استهلاك 2011 قد تكون أكبر من ذلك، الحد الأقصى لا يتجاوز مستوى خط الأساس

الجدول 10: الإزالة المتفق عليها للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

القطاع	المشروع/ النشاط	المادة	الأثار (بالأطنان المتريّة)	التمويل المطلوب (بالدولار الأمريكي)	الوكالة	مردودية التكاليف (بالدولار الأمريكي)
أنشطة سبقت الموافقة عليها						
رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط- إزالة القطاع		الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	402.0	22.11	12.24%	3.74%
		الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب	506.0	32.89	18.21%	
المجموع الفرعي للأنشطة التي سبقت الموافقة عليها			908.0	55.00	30.45%	3.74%
أنشطة مطلوبة خلال الاجتماع الثامن والستين						
رغاوي البوليسترين الجسنة- إزالة	مشروع استثماري لعدد 20 منشأة كبيرة دعم دور النظم	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	1,137.0	125.07	36.94%	8.52%
		المساعدة التقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة	1,211.0	133.21	41.05%	9.07%

القطاع	الحجم				
المجموع الفرعي لقطاع رغاوي البوليسترين الجسنة	17.59%	79.59%	258.28	2,348.0	
قطاع الخدمة	n/a	0	(6.60)	(120.0)	الهيدروكلوروفلوروكربون-22
	0.23%	0.67%	3.42	62.2	الأنشطة المتبقية من برنامج الإزالة الوطني
	1.24%	3.59%	18.27	332.2	التدريب، وشهادات اعتماد موظفي الجمارك والفنيين والتحصيرات للتدريب
المجموع الفرعي لقطاع الخدمة	1.48%	4.27%	21.69	394.4	مركز استصلاح غازات التبريد والدعم بالمعدات والتدريب واسع النطاق
التخفيضات الإضافية في استهلاك/ استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون بواسطة حكومة المملكة العربية السعودية**					
قطاع الخدمة	9.88%	28.53%	145.12	2,638.6	الهيدروكلوروفلوروكربون-22
	2.90%	65.85%	42.63	775.0	تتعلق بقطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط***
	5.65%	108.45%	82.97	1,276.5	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب***
	4.51%	20.41%	66.22	602.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب***
	n/a	n/a	46.20	420.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب(*)
	1.12%	3.63%	16.50	150.0	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب***
المجموع الفرعي للتخفيضات الإضافية في استهلاك/ استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون بواسطة حكومة المملكة العربية السعودية	24.06%	n/a	399.64	5,862.1	
مجموع الأنشطة المطلوبة حديثاً والمتعلقة بتخفيضات الحكومة					
مجموع التخفيضات الممولة والحكومية بما في ذلك رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	46.87%	n/a	734.61	9,512.5	

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمنة في البوليولات السابقة الخلط المستوردة، خط أساس غير معروف.
 ** مبدئية التكاليف الخاصة بتوليفة من الإزالة الممولة والمساهمات الطوعية
 *** تخفيضات لوحظت لدى الموافقة على إزالة قطاع رغاوي البوليوريثان المسحوبة بالضغط (المقرر 35/62).
 **** الإزالة على أساس استهلاك 2011 قد تكون أكبر من ذلك، الحد الأقصى لا يتجاوز مستوى خط الأساس

61. تمثل إزالة 334.97 طن من قدرات استنفاد الأوزون المتعلقة بمنشآت رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريثان الجسنة المؤهلة للتمويل والأنشطة في قطاع الخدمة 22.81 في المائة من خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون (الذي يتمشى مع المقرر 5/66(أ)(3)). وتمثل إزالة 270.72 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط وقطاع خدمة التبريد، وإزالة 66.22 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بواسطة المنشآت غير المؤهلة أو المصدرة في البوليولات السابقة الخلط نسبة 20.41 في المائة أخرى من خط الأساس التي ستزيلها الحكومة دون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف. ولذا فإن تنفيذ المرحلة الأولى من الخطة سوف يسفر عن خفض 46.87 في المائة من خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون. وتلتزم حكومة المملكة العربية السعودية باضطلاعها بالإستراتيجية المنقحة الموافق عليها، بخفض 35 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2020 على أساس الفهم بأنها لن تستطيع أن تقدم المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قبل عام 2015.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2012-2014

62. تطلب البونيدو واليونيب مقدار 11,482,070 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف الدعم لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتقل القيمة الإجمالية المطلوبة للفترة 2012-2014 البالغة 7,111,336 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف الدعم عن ذلك المبلغ الوارد في خطة الأعمال.

الأثار على المناخ

63. سيؤدي تنفيذ تحويل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلى البنثان وغير ذلك من البدائل المنخفضة القدرة على الاحتراق العالمي والهيدروكلوروفلوروكربون-245وأ في قطاع رغاوي البوليسترين الجسنة إلى تجنب الانبعاثات في الغلاف الجوي بنحو 2.3 مليون طن من معادل ثاني أكسيد الكربون على النحو المبين في الجدول 11 وسيؤدي تحويل منشئتي رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى البوتان إلى تجنب الانبعاثات في الغلاف الجوي بنحو 1,896,480 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون، وستؤدي الإزالة القطاعية المنقح عليها إلى خفض إجمالي يبلغ 6,247,945 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون.

الجدول 11: الأثار على المناخ نتيجة للمشروعات في قطاع الرغاوي خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

تحويل 18 منشأة كبيرة بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف			
المادة	القدرة على الاحتراق العالمي	أطنان/ سنويا	معادل ثاني أكسيد الكربون (أطنان/ سنويا)
قبل التحويل			
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	725	1,137	824,325
بعد التحويل			
البننان (1,070 طن متري)	20	659	13,180
الهيدروكلوروفلوروكربون-245fa (66.1 طن متري)	1,030	76	77,975
الآثار الصافية			733,170
تحويل 91 منشأة صغيرة ومتوسطة الحجم بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف			
قبل التحويل	القدرة على الاحتراق العالمي	أطنان/ سنويا	معادل ثاني أكسيد الكربون (أطنان/ سنويا)
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	725	1,211	877,975
بعد التحويل			
البننان (90 في المائة)	20	671	13,414
الهيدروكلوروفلوروكربون-245أ (10 في المائة)	1,030	139	142,857
الآثار الصافية			721,704
إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب غير الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف			
قبل التحويل	القدرة على الاحتراق العالمي	أطنان/ سنويا	معادل ثاني أكسيد الكربون (أطنان/ سنويا)
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	725	1,429.0	1,036,025
بعد التحويل			
الهيدروكلوروكربون (30 في المائة)	20	264.0	5,276
البدايل الأخرى المنخفضة القدرة على الاحتراق العالمي (60 في المائة)	20	967.0	19,346
الهيدروكلوروفلوروكربون-245أ (10 في المائة)	1,030	164	168,573
الآثار الصافية			842,830
المجموع الكلي			2,297,704

64. ستؤدي أنشطة المساعدات التقنية المقترحة في قطاع الخدمة والتي تشمل إدخال الحوافز على طلب النوعية الرفيعة من الخدمة وخفض التسرب من جانب المستخدمين النهائيين، والنهوض باحتواء غازات التبريد ومكافحة التسرب وإنفاذ نظام حصص الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون، إلى خفض كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في خدمة التبريد. ويسفر كل كيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لا ينبعث نتيجة لتحسين ممارسات التبريد عن تحقيق وفورات تبلغ نحو 1.8 طن من معادل ثاني أكسيد الكربون وعلى الرغم من أن حساب الأثار على المناخ لم تدرج في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فإن الأنشطة التي قررتها المملكة العربية السعودية، وخاصة جهودها للنهوض بممارسات الخدمة واسترجاع غازات التبريد وإعادة استخدامه تشير إلى أن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سوف يخفض انبعاثات غازات التبريد في الغلاف الجوي ومن ثم تحقيق فوائد للمناخ. غير أنه لا يمكن في هذا الوقت إجراء تقييم كمي أكثر دقة للأثار على المناخ. وقد يمكن تحديد الأثار بتقييم تقارير التنفيذ عن طريق جملة أمور من بينها مقارنة مستويات غازات التبريد المستخدمة سنويا اعتبارا من بدء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والكميات المبلغة من غازات التبريد التي يجري استرجاعها وإعادة تدويرها وعدد الفنيين الذين تم تدريبهم والمعدات المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 التي تجري إعادة تهيئتها.

التمويل المشترك

65. استجابة للمقرر 39/54(ج) بشأن الحوافز المالية الممكنة وفرص توفير موارد إضافية لتحقيق أقصى الفوائد البيئية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إعمالا للفقرة 11(ب) من المقرر 6/19 الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف،

أشارت اليونيدو إلى أنه بالإضافة إلى التمويل المشترك الكبير الذي ستقدمه المنشآت المستفيدة وغيرها من المنشآت التي لم تحصل على مساعدة، بذلت جهوداً لتحديد سبل ووسائل للحصول على تمويل يتعلق بتغير المناخ في المستقبل استناداً إلى الاحتياجات الحالية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ إلا أنه انتهى إلى أن منهجيات آلية التنمية النظيفة الحالية لا تنطبق على القطاعات التي تقدم لها المساعدة في المملكة العربية السعودية. وسوف يجري المزيد من الدراسة لتحديد ما إذا كان يمكن توسيع نطاق منهجيات آلية التنمية النظيفة لتشمل نهج منهجي جديد يغطي كامل قطاع الخدمة المعتمد على الهيدروكلوروفلوروكربون في المستقبل.

مشروع الاتفاق

66. يتضمن المرفق الأول بهذه الوثيقة مشروع اتفاق بين حكومة المملكة العربية السعودية واللجنة التنفيذية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

التوصية

67. قد ترغب اللجنة التنفيذية أن تنتظر فيما يلي في ضوء المعلومات الواردة أعلاه:

(أ) أن تطلب من اليونيدو أن تقدم للاجتماع التاسع والستين تقرير تحقق عن الكلوروفلوروكربون ورابع كلوريد الكربون والكلوروفورم الميثيل والهالون عن السنتين 2009 و2010 فضلاً عن تقرير تنفيذ كامل بشأن خطة الإزالة الوطنية للمواد المستنفدة للأوزون، وعدم قبول تقديم طلب الشريحة الثانية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قبل تقديم تقرير التحقق والتنفيذ؛

(ب) أن توافق، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية للفترة من 2012 إلى 2020 لخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون بنسبة 35 في المائة من خط الأساس بمبلغ قدره 12,324,648 دولاراً أمريكياً تتألف من 10,761,270 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 753,289 دولاراً أمريكياً لليونيدو، و720,800 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 89,288 دولاراً أمريكياً لليونيب، وتلاحظ أن المشروعين لإزالة 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب في قطاع رغاوي البوليبريثان الجاسنة بمبلغ 1,718,901 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف الدعم البالغة 128,917 دولاراً أمريكياً لليونيدو و220,000 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,600 دولاراً أمريكياً لحكومة اليابان قد ووفق عليها بالفعل في الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية، وإدراجها في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

(ج) أن تحاط علماً بأنه بالمبالغ المشار إليها في الفقرة ب أعلاه، يبلغ التمويل الإجمالي للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية مقدار 13,420,971 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 1,000,094 دولاراً أمريكياً؛

(د) أن تحاط علماً بأن حكومة المملكة العربية السعودية قد وافقت على أن تعدل نقطة بدايتها لتحقيق خفض التجمعي المستدام من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لتكون خط الأساس المحدد البالغ 1,468.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون حسب باستخدام الاستهلاك الفعلي البالغ 1,362.0 طناً من قدرات استنفاد الأوزون و1,575.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون أبلغت عن عامي 2009 و2010 على التوالي بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال؛

(هـ) أن تحاط علماً بالتزام حكومة المملكة العربية السعودية بإصدار حظر على استيراد وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المخلوط للإستخدام في إنتاج رغاوي البوليبريثان أو كيميائيات أو أي استخدامات أخرى اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2018؛

(و) أن تحاط علماً بخصم 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من نقطة البدء لتحقيق خفض التجمعي المستدام من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون للمشروعين المتوافق عليهما في الاجتماع الثاني والستين، وخصم كمية أخرى تبلغ 507.81 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ز) أن تحاط علماً بأن الموافقة على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لاتعفي المملكة العربية السعودية من أن تقدم، ليس قبل 2015، مقترحاً لتحقيق خفض في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتجاوز ذلك المعالج في المرحلة الأولى من هذه الخطة؛

(ح) أن تطلب من الوكالات المنفذة عدم تنفيذ أي تحويل إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-245 وأ في قطاع رغاوي الرش

قبل 1 يناير/ كانون الثاني 2016، وأن تتابع بنشاط تحديد بدائل محتملة منخفضة القدرة على الاحترار العالمي لهذا القطاع الفرعي قبل هذا التاريخ؛

(ط) أن توافق على الاتفاق بين حكومة المملكة العربية السعودية واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة؛

(ي) أن تطلب من اليونيدو أن تقدم، كجزء من طلب الشريحة الثانية، بيانات مفصلة عن قطاع تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء بما في ذلك أسماء المنشآت المؤهلة، ومستوى استهلاكها من الهيدروكلوروفلوروكربون وما إذا كانت قدرات إضافية قد أنشئت قبل تاريخ القطع، والملكية، والمنتجات المصنعة، ومعلومات تمكن من تقييم ما إذا كان سينظر إلى هذه المنشآت على أنها تقوم بأعمال التركيب أو التجميع أو التصنيع فيما يتعلق بأجهزة التبريد و/أو تكييف الهواء؛

(ك) أن توافق على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية وخطة التنفيذ المقابلة لها بمبلغ 2,647,845 دولارا امريكي تتألف من 2,169,600 دولارا امريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 151,872 دولارا امريكي لليونيدو و290,400 دولار امريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 35,973 دولارا امريكي لليونيب؛

(ل) أن توافق على إعادة تخصيص التمويل المتبقي من خطة إدارة الإزالة الوطنية للمواد المستنفدة للأوزون بمبلغ 540,000 دولار امريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة لليونيدو على النحو الذي وافقت عليه حكومة المملكة العربية السعودية إعمالا لخطة التنفيذ المقدمة؛

(م) أن تحت حكومة المملكة العربية السعودية على التصديق على تعديلات مونتريال وبيجين في أسرع وقت ممكن.

المرفق الأول

اتفاق بين حكومة المملكة العربية السعودية واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة المملكة العربية السعودية ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها 954.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2020 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.
2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") فضلا 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 الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 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 1-4، 3-4 و 3-3-4 (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. وفقا للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقّق مستقلّ من تحقيق حدود الاستهلاك المذكورة للمواد كما يأتي في الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.
5. تتمتع اللجنة التنفيذية عن تقديم التمويل وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل في حالة عدم وفاء البلد بالشروط التالية قبل 60 يوما من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:
 - (أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتستنثى السنوات التي 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 التقويمية السابقة، وتشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقا وأن معدل صرف التمويل المتاح من الشريحة الموافق عليها سابقا يزيد عن 20 في المائة وأن الشرائح الأخرى الموافق عليها قد صرفت بالكامل؛
 - (د) أن يكون البلد قد قدّم خطة تنفيذ سنوية على هيئة التذييل 4-ألف تغطي كل سنة تقويمية 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 وأن يكون قد حصل على موافقة اللجنة التنفيذية على هذه الخطة؛
 - (هـ) أن يكون البلد قد استوفى جميع الشروط الواردة في التذييل 8-ألف.
6. 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 للتحقّق المستقلّ على النحو المبين في الفقرة 4 أعلاه.

7. توافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص المبالغ الموافق عليها، أو جزء من هذه المبالغ وفقاً لتغير الظروف، من أجل تحقيق أسس خفض في الاستهلاك وإزالة للمواد المحددة في التذييل 1-ألف:

(أ) عمليات إعادة تخصيص المصنّفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثَّق مسبقاً إما في خطة تنفيذ سنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كتتقيح لخطة تنفيذ سنوية قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتتعلق 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) عمليات إعادة تخصيص غير المصنّفة 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) في حالة أن يقرر البلد أثناء تنفيذ الاتفاق إدخال تكنولوجيا بديلة غير تلك التي اقترحت في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها، يتطلب ذلك موافقة من اللجنة التنفيذية كجزء من خطة التنفيذ السنوية أو تتقيح الخطة الموافق عليها. ويحدد أي تقديم لمطلب تغيير التكنولوجيا التكاليف الإضافية المتصلة بها والآثار المحتملة على المناخ وأي فروق في حجم المواد المستفدة للأوزون التي تزال إذا كان ذلك ينطبق. ويوافق البلد على أن يؤدي أي وفورات محتملة في التكاليف الإضافية المتصلة بتغيير التكنولوجيا إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقاً لذلك؛

(د) أي منشأة ستحول إلى تكنولوجيا غير الهيدروكلوروفلوروكربون مدرجة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها يتبين أنها غير مؤهلة بموجب المبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف (أي نتيجة لملكية أجنبية أو أنشئت بعد تاريخ القطع في الحادي والعشرين من سبتمبر/ أيلول 2007 لا تحصل أي مساعدة. وتبلغ هذه المعلومات للجنة التنفيذية كجزء من خطة التنفيذ السنوية؛

(هـ) يلتزم البلد باستكشاف إمكانية استخدام نظم الهيدروكلوروكربون السابقة الخلط بدلا من خلطها داخليا في تلك المنشآت التي يشملها المشروع الجامع في حالة أن يكون ذلك سليما من الناحية التقنية وممكنا من الناحية التجارية ومقبولا للمنشأة؛

(و) تعاد أي مبالغ متبقية إلى الصندوق المتعدد الأطراف لدى الانتهاء من الشريحة الأخيرة المتوقعة بموجب هذا الاتفاق.

8. 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 الكامل 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 وافقت اليونيدو على أن تكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") ووافق اليونيب على أن يكون الوكالة المنفذة المتعاونة (الوكالة المنفذة المتعاونة) تحت إشراف الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق 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 والتابع الملازمين للأنشطة في التنفيذ. وستقوم الوكالة المنفذة المتعاونة بدعم الوكالة المنفذة الرئيسية عن

طريق تنفيذ الأنشطة المنصوص عليها في قائمة التذليل 6-باء 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 التذليل 2-ألف.

11. في حال عدم تمكّن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذليل 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 التذليل 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 إنجاز خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذليل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في الخطة والتتبعات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيُرجأ إتمامها حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتُستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و 1(ب) و 1(د) و 1(هـ) من التذليل 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 تحدد اللجنة التنفيذية غير ذلك.

تذييلات

التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	1,011.64
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	جيم	الأولى	0.19
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	341.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	115.86
المجموع			1,468.69

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الصف	الوصف	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	المجموع
1-1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	لا يوجد	1,468.69	1,468.69	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,321.82	1,321.82	954.65	لا يوجد
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	لا يوجد	1,468.69	1,378.39	1,321.82	1,321.82	1,321.82	980.82	980.82	954.65	لا يوجد
3-1	الحد الأقصى المسموح به من مجموع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	لا يوجد	n/a	n/a	n/a	n/a	0.00	0.00	0.00	0.00	لا يوجد
4-1	الحد الأقصى المسموح به من مجموع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	لا يوجد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	لا يوجد
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2,169,600	2,971,487	1,200,000	1,766,600	850,000	1,047,375	400,000	185,583	170,625	10,761,270
2-2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	151,872	208,004	84,000	123,662	59,500	73,316	28,000	12,991	11,944	753,289
3-2	التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	290,400	0	0	250,400	0	123,125	0	0	56,875	720,800
2.4	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	35,973	0	0	31,018	0	15,253	0	0	7,045	89,288
1-3	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	2,460,000	2,971,487	1,200,000	2,017,000	850,000	1,170,500	400,000	185,583	227,500	11,482,070
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	187,845	208,004	84,000	154,680	59,500	88,569	28,000	12,991	18,989	842,578
3-3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	2,647,845	3,179,491	1,284,000	2,171,680	909,500	1,259,069	428,000	198,574	246,489	12,324,648

المجموع	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	الوصف	الصف
166.81										مجموع الهيدروفلوروكربونية-22 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1-1-4
64.74										الكوروفلوروكربون - 22 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2-1-4
780.09										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروفلوروكربونية-22 (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3-1-4
0.00										مجموع الهيدروفلوروكربونية-123 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1-2-4
0.00										الكوروفلوروكربون - 123 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2-2-4
0.19										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروفلوروكربونية-123 (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3-2-4
341.00										مجموع الهيدروفلوروكربونية-141 اب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1-3-4
0.00										الكوروفلوروكربون - 141 اب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2-3-4
0.00										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروفلوروكربونية-141 اب (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3-3-4
0.00										مجموع الهيدروفلوروكربونية-142 اب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1-4-4
115.86										الكوروفلوروكربون - 142 اب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2-4-4
0.00										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروفلوروكربونية-142 اب (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3-4-4

* يغطي الاتفاق أيضا مشروعين موافق عليهما في الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية لتنفذها اليونيدو واليابان بإزالة مصاحبة تبلغ 180.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-142 من تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بمستوى تمويل قدره 1,938,901 دولار زاندا تكاليف دعم الوكالة (المقرر 35/62) وإخضاع هذين المشروعين لنفس التزامات الرصد والإبلاغ حسبما يسري على جميع الأنشطة الأخرى بموجب المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

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

التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطة التنفيذ

1. سوف يتألف تقرير التنفيذ وخطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير مسرود، بشأن التقدم المحرز منذ الموافقة على الشريحة السابقة، وتعليق على حالة البلد فيما يتعلق بإزالة المواد، وكيفية إسهام مختلف النشاطات فيها، وكيفية ارتباط بعضها ببعض. وينبغي 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 أيضا على معلومات عن أي تغييرات مقارنة بخطة الشريحة 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 تفسيرها 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 وخطة 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 الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(د) أعلاه.

التذييل 5- ألف: مؤسسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1. تتولى وحدة الأوزون الوطنية، في تعاون وثيق مع السلطات المعنية، رصد بيانات الاستهلاك الخاصة بجميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستعمل الوكالتان معا في تسوية بيانات الاستهلاك. ويتوقع أن يؤدي تفقد موظفو وحدة الأوزون الوطنية المنشآت المحولة إلى ضمان الإزالة المستدامة للهيدروكلوروفلوروكربون بعد انتهاء المشروع.
2. تتواصل وحدة الأوزون الوطنية مع مستوردين وتجار التجزئة للمواد المستنفدة للأوزون للحصول على بيانات استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون وتراجع البيانات مع إدارة الجمارك. وتضطلع الوحدة أيضا بعمليات تفتيش دورية لرصد استخدام التوسيم المطلوب في حاويات هذه المادة وإجراء استعراضات دورية لعملاء هذه المادة لإنفاذ الرقابة على بيع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
3. تقوم وحدة الأوزون الوطنية برصد وتنفيذ أنشطة بناء القدرات مع الوكالات المعنية مثل تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء (مراكز التدريب) وتدريب موظفي إنفاذ القوانين (إدارة الجمارك ووزارة التجارة).

التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة، يمكن تحديدها بشكل أكبر في وثيقة المشروع ولكنها 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 تحقق 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 تشبها 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 لتقديمها 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 التي تعهّدت بها الوكالة المنفذة الرئيسية؛
 - (ز) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛
 - (ح) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكّن 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 أن المبالغ المدفوعة للبلد يستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
 - (ل) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.

2. 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

1. تكون الوكالة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة أنشطة. وتحدد هذه الأنشطة أكثر في الخطة الشاملة، ولكنها تشمل 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 المجمع على النحو الوارد في التذييل 4-ألف.
 - (د) التأكيد من أن الأموال المصروفة للبلد تستند إلى استخدام المؤشرات؛
 - (هـ) ضمان وجود آلية عاملة تتيح التنفيذ الفعال والشفاف لخطة التنفيذ وإبلاغ البيانات الدقيقة؛
 - (و) تقديم المساعدة لوضع السياسات والدعم التقني عند الاقتضاء.

التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1. وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصص بمقدار 78 دولارا أمريكيا عن كل كيلوغرام المواد المستنفدة للأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصفوف 1-2، 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف.

التذييل 8- ألف: الترتيبات القطاعية

1. يحدد هذا القسم الشروط المحددة التي يتعين تحقيقها مثل الإفراج عن الجزء من التمويل المبين في الصفوف 1-2 إلى 1-3 و 1-4 من التذييل 2-ألف ذات الصلة بالأنشطة في قطاع الخدمة من عام 2017 والسنوات التالية:
 - (أ) حظر حاويات غازات التبريد القابلة للتخلص بالنسبة لغازات التبريد المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون؛
 - (ب) وضع خطة لاعتماد الشهادات لفنيي التبريد وطلب معايير معينة للتدريب والمعدات؛
 - (ج) وضع نظام لتنظيم الحصول على غازات التبريد للكيانات فقط التي يوجد بها فنيون معتمدون يقومون ويشرفون على عمل خدمة نظم التبريد وتكييف الهواء؛
 - (1) مراعاة معدل الزيادة في العاملين المعتمدين وضمان الاضطلاع بجهود التدريب في الوقت المناسب؛
 - (2) وسائل تثبيط الإشراف على العاملين غير المعتمدين من جانب الفنيين المعتمدين إلا بطريقة روتينية؛
 - (3) وضع وتقديم إستراتيجية مع طلب شريحة عام 2017 تشجع بقوة المستهلكين النهائيين لأجهزة التبريد وتكييف الهواء على اتخاذ تدابير لرصد التسرب والإصلاح في حالة فقد غازات التبريد من نظم التبريد وتكييف الهواء ومواصلة تنفيذ الإستراتيجية خلال الفترة الباقية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية دون تكاليف إضافية.

2. ويتضمن الجدول 8-ألف-1 الجزء من التمويل المتعلق بالأنشطة في قطاع الخدمة والتي تخضع للشروط الواردة أعلاه.

الجدول 8-ألف-1 الجزء من التمويل المتعلق بالأنشطة في قطاع الخدمة

2020	2019	2018	2017	الوصف	الصف
130,625	0	0	387,375	تمويل قطاع الخدمة لليونيدو (بالدولار الأمريكي)	1-1
16,875	0	0	63,125	تمويل قطاع الخدمة لليونيب (بالدولار الأمريكي)	2-1
