

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36

12 November 2010

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثاني والستون  
مونتريال، 29 نوفمبر/تشرين الثاني – 3 ديسمبر/كانون الأول 2010

مقترحات مشروعات: جمهورية إيران الإسلامية

تحتوي هذه الوثيقة على تعليقات وتوصيات أمانة الصندوق بشأن خطط الإزالة شبه القطاعية التالية:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) (إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في الشركات المصنعة لرغاوي السطح المتكامل والصلبة ومصنعي أجهزة التبريد المنزلية)
- خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) (إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع تكييف الهواء ومؤسسة أنظمة واحدة)
- خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) (إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد)

ألمانيا واليونيدو

اليونديبي

ألمانيا واليونيب

## توصيفات المشاريع

1. تقدم اليونديبي، بالنيابة عن حكومة جمهورية إيران الإسلامية، وبصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، إلى الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية بخطة لإدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون بإجمالي تمويل 20 207 707 دولار أمريكي زائد تكاليف الدعم البالغة 1 682 107 دولار أمريكي. سوف تؤدي خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المرحلة الأولى) إلى إزالة 128 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون قبل 2015.

### نطاق الوثيقة

2. بالإضافة إلى خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، قدمت حكومة جمهورية إيران الإسلامية خطط الإزالة شبه القطاعية الثلاث التالية، التي يُطلب التمويل من أجلها:

(أ) الخطة القطاعية للرغاوي (ألمانيا واليونيدو)؛

(ب) الخطة القطاعية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع تكييف الهواء (اليونديبي)؛

(ج) الخطة القطاعية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد (ألمانيا واليونيب).

3. ولتسهيل مراجعة خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون لجمهورية إيران الإسلامية وخطط الإزالة شبه القطاعية المصاحبة، تُقدم هذه الوثيقة عرض عام لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون نفسها، متبوعاً بعرض عام لكل قطاع من القطاعات الفرعية المذكورة في الفقرة السابقة. وبالمثل فقد تم تنظيم القسم الخاص بالتعليقات والتوصيات أيضاً.

### **القسم 1. وثيقة خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون**

4. تُقدم خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون استراتيجية إزالة عامة للمرحلة الأولى وما بعدها. ومع ذلك فهي تُركز على أنشطة المرحلة الأولى بشكل رئيسي.

### معلومات أساسية

5. تتولى وحدة الأوزون الوطنية المسؤولة عن الإدارة العامة لمشاريع إزالة المواد المستنفذة للأوزون. وبالإضافة إلى ذلك، تقوم خلايا الأوزون الثلاثين (30) بتقديم الدعم للشركات على مستوى المقاطعات، وجمع بيانات الاستهلاك، وتأسيس شبكة الأوزون في جمهورية إيران الإسلامية. كما تم تطوير قاعدة بيانات كأداة إدارة للرصد والإبلاغ، وهي تربط وحدة الأوزون الوطنية بخلايا الأوزون على مستوى المقاطعات. تلعب إدارة الجمارك دوراً هاماً في تعزيز التنظيمات الخاصة بالمواد المستنفذة للأوزون وتسهيل عملية جمع البيانات بخصوص المواد المستنفذة للأوزون.

6. وفيما يتعلق بالمواد المستنفذة للأوزون، قامت جمهورية إيران الإسلامية بوضع سياسة شاملة وإطار عمل تنظيمي. تتولى وحدة الأوزون الوطنية المسؤولة عن تنفيذ خطة تشريعية شاملة، حيث تعمل على رصد تقدم أنشطة إزالة المواد المستنفذة للأوزون وفق الجداول الزمنية، وتنفيذ التشريعات الموافق عليها. وتتم مراقبة استهلاك المواد المستنفذة للأوزون من خلال نظام تراخيص الاستيراد والتصدير ونظام الحصص.

### استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون والتوزيع القطاعي

7. لا يوجد أي إنتاج أو صادرات للهيدروكلوروفلوروكربون في جمهورية إيران الإسلامية. وإجمالي استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لمركبي الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدمين في البلد، الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، موضح في جدول 1. يُستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع منتجات الرغاي، الرغاي الصلبة ورغاي السطح المتكامل بشكل أساسي، ورغاي العزل لتطبيقات التبريد وتكييف الهواء. ويُستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع أجهزة تكييف الهواء الأحادية وأجهزة التبريد الصناعي والتجاري وتركيب أجهزة تكييف الهواء الصناعي والمستخدم في وسائل النقل. كما يُستخدم في خدمة أنظمة التبريد وتكييف الهواء الحالية المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

جدول 1: استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون حسب نوع الهيدروكلوروفلوروكربون (بيانات المادة 7)

الهيدروكلوروفلوروكربون	2006		2007		2008		2009	
	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	68.19	1,239.77	89.7	1,630.82	73.05	1,328.18	175.60	3,192.73
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	98.35	894.09	101.73	924.82	189.84	1,725.82	136.80	1,243.64
المجموع	166.54	2,133.86	191.43	2,555.64	262.89	3,054.00	312.40	4,436.37

8. التوزيع القطاعي لمركبات الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدمة في 2009 و2010 في جمهورية إيران الإسلامية موضح في جدول 2. و77 في المائة تقريباً من إجمالي استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون) كانت مستخدمة في قطاع التصنيع. يُشكل الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب 45 في المائة تقريباً من إجمالي استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون (مُقاساً بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون).

جدول 2: التوزيع القطاعي حسب نوع الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدم في 2009 و2010 (بيانات البرنامج القطري)\*

خط الأساس (أطنان من قدرات استنفاذ الأوزون)	2010			2009			القطاع
	المجموع (طن متري)	الهيدروكلوروفلوروكربون بون-141ب (طن متري)	الهيدروكلوروفلوروكربون ن-22 (طن متري)	المجموع (طن متري)	الهيدروكلوروفلوروكربون بون-141ب (طن متري)	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 (طن متري)	
							الرغاي
79.1	753.2	753.2		684.7	684.7		الواح البولي يوريثان الصلب
24.5	233	233		211.8	211.8		تطبيقات بولي يوريثان صلب أخرى
15.2	145.2	145.2		132	132		السطح المتكامل
2.3	44		44	40		40	رغاي البوليستر المشكلة
							تكيف الهواء
40.3	784.8		784.8	682.4		682.4	منزلي
1.7	33.1		33.1	30.1		30.1	تجاري
19.4	370.1		370.1	336.4		336.4	صناعي (البرادات)
							التبريد
63.2	602.3	602.3		547.6	547.6		منزلي
39.2	408.2	339.3	69	371.1	308.4	62.7	تجاري
9.9	189.4		189.4	172.2		172.2	صناعي
0.6	11		11	10		10	النقل
85.2	1,608.40		1,608.40	1,489.30		1,489.30	الخدمة
<b>380.6</b>	<b>5,182.80</b>	<b>2,073.00</b>	<b>3,109.80</b>	<b>4,707.70</b>	<b>1,884.50</b>	<b>2,823.20</b>	<b>المجموع</b>

\* أوجه الاختلاف بين بيانات البرنامج القطري وبيانات المادة 7 يبدو أنها قائمة على المخزونات.

### عرض عام لاستراتيجية إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون

#### المرحلة الأولى

9. قُدِّر مستوى خط الأساس لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون بـ 380.6 أطنان من قدرات استنفاذ الأوزون، بناء على المتوسط الخاص ببيانات 2009 (المادة 7) وبيانات 2010 (متوقع). سوف تتناول خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون عددًا من القطاعات الفرعية في المرحلة الأولى (بما في ذلك مشروع إزالة في إحدى مؤسسات الأنظمة) وهي تشمل عددًا من الأنشطة غير الاستثمارية، مثل المعايير التنظيمية وأنشطة التوعية وإدارة المشروع وأنشطة الرصد. جدول 3 يوضح الإزالة التي ستتحقق حسب القطاع الفرعي. سوف يؤدي تنفيذ أنشطة الإزالة في القطاعات المستهدفة إلى إزالة 128 أطنان من قدرات استنفاذ الأوزون من مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون خلال فترة 2011-2014. كما سيتم تناول الاستهلاك المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون في شركات التصنيع المؤهلة في المرحلة الثانية خلال فترة 2015-2020.

## جدول 3: الإزالة في المرحلة الأولى المقترح تحقيقها في جمهورية إيران الإسلامية حسب القطاع الفرعي

القطاع	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون
مصنعو الرغاوي الصلبة المنتجين للألواح المعدنية المعزولة (13 شركة)	41.77
مصنعو الرغاوي الصلبة الآخرين ومؤسسة الأنظمة (3)	9.26
رغاوي السطح المتكامل (5)	13.29
مصنعو الثلجات المنزلية (4)	7.15
مصنعو تكييف الهواء السكني (39 وحدة)	37.53
قطاع الخدمة	19.00
<b>المجموع</b>	<b>128.00</b>

10. تقترح حكومة جمهورية إيران الإسلامية تحقيق أهداف إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون الخاصة بها من خلال مجموعة من ضوابط الإمداد ومعايير التخفيض للهيدروكلوروفلوروكربون. تشمل الأولويات ما يلي: البدائل ذات الإمكانية المنخفضة للاحتثار العالمي وذات مستوى الاستهلاك صفر من المواد المستنفذة للأوزون لتطبيقات الرغاوي والتبريد/تكييف الهواء؛ والمعايير التنظيمية والتنفيذ لمراقبة ورصد إمداد واستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون؛ والتوعية ونشر المعلومات لتعزيز إقرار بدائل خالية من الهيدروكلوروفلوروكربون؛ وخفض الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون عن طريق تجنب نفايات مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون. تقترح جمهورية إيران الإسلامية جمهورية إيران الإسلامية جمهورية إيران الإسلامية أيضاً الترتيب من حيث الأولوية للشركات التي لم يسبق أن أجريت بها أي تحويلات عن طريق الصندوق المتعددة الأطراف قبل التحويلات الثانية.

11. سوف يبدأ تنفيذ خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في 2011 بمشاريع من شأنها أن تُحقق الإزالة الفعلية بداية من 2012 في أقرب فرصة ممكنة. ومع التسليم بالنمو المتوقع في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون خلال الفترة من 2010 إلى 2014، خاصة في الشركات والقطاعات الفرعية والقطاعات التي لم تُصنف على أنها الأولوية للإزالة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، يتم أخذ النمو في الهيدروكلوروفلوروكربون حتى 2015 بعين الاعتبار في حساب الإزالة المطلوبة لتحقيق التجميد في 2013 والتخفيض بنسبة عشرة في المائة في 2015.

12. الأنشطة التمكينية، مثل التوعية وتعزيز تنفيذ اللوائح وبناء القدرة لوكالات الخدمة من أجل التقليل من الطلب على خدمة الهيدروكلوروفلوروكربون، سوف تلعب دوراً هاماً في ضمان التنفيذ بشكل أسرع لمشاريع إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون عن طريق الشركات. وبناء عليه فسوف تسعى جمهورية إيران الإسلامية إلى إدخال التنظيمات التالية على مستوى القطاع الفرعي:

(أ) يجب على مصنعي تكييف الهواء المنزلي أن يتوقفوا عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2015. بالإضافة إلى حظر استيراد أجهزة تكييف الهواء المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون-22 للتنفيذ بالتوازي مع إيقاف التصنيع؛

(ب) يجب على مصنعي رغاوي السطح المتكامل التوقف عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2015؛

(ج) المعايير الوطنية للثلجات التجارية المستوردة والضغوطات والمعدات الأخرى؛ وتعزيز وتنفيذ نظام الترخيص لاستيراد مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون؛ وترخيص استيراد المنتجات المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون عن طريق مستوردين معتمدين بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2011؛ ووضع حصص استيراد لمستوردي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2013. وفرض حظراً على استيراد واستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2020، بعد اكمال مشاريع

التحويل باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تطبيقات الرغاوي؛ وحظر استيراد خلائط الهيدروكلوروفلوروكربون في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء والرغاوي بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2015 بالإضافة إلى بعض القيود الأخرى على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون.

13. سوف يتم تنفيذ أنشطة التوعية وإعادة التهيئة والاسترداد وإعادة التدوير ورصد الصادرات-الواردات أيضًا. وسوف تتولى وحدة حماية طبقة الأوزون الإشراف على أنشطة إدارة المشروع، مع دعم وحدات الأوزون شبه الإقليمية المؤسسة في جمهورية إيران الإسلامية.

#### المرحلة الثانية

14. سوف يتم تناول الاستهلاك المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون في شركات التصنيع المؤهلة في المرحلة الثانية خلال فترة 2016-2020 وسيشمل ذلك ما يلي: مصنعو أجهزة تكييف الهواء السكني المتبقية في التطبيقات التجارية والصناعية والمتعلقة بالنقل لتكييف الهواء السكني؛ والمصنعين المتبقين للألواح المعدنية المعزولة والرغاوي الصلبة ورغاوي التبريد السكني المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون؛ والمصنعين المتبقين لرغاوي التبريد التجاري والصناعي؛ وقطاع رغاوي البوليستر المشكلة. والتنظيمات الخاصة بإزالة القطاعية سوف يتم تطبيقها بداية من 2016 وسوف تتم بالتوازي مع إقرار تكنولوجيات بدون هيدروكلوروفلوروكربون في كل قطاع.

#### القسم 2. الخطة القطاعية للرغاوي (حكومة ألمانيا واليونيدو)

15. بالنيابة عن حكومة جمهورية إيران الإسلامية، تقدمت حكومة ألمانيا، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية لقطاع الرغاوي، واليونديبي واليونيب واليونيدو، بصفتها الوكالات المتعاونة، إلى الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية بخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون لقطاع الرغاوي (الخطة القطاعية للرغاوي) بتكلفة إجمالية 7 329 000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 652 195 دولار أمريكي. سوف ينتج عن تنفيذ المشروع إزالة 71.47 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (649.7 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، بمستوى فعالية للتكلفة 11.28 دولار أمريكي/كجم. وتوزيع مستوى التمويل على الوكالات يكون كالتالي:

- (أ) 2 612 000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 297 320 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا؛
- (ب) 264 000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 19 800 دولار أمريكي لليونديبي؛
- (ج) 20 000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 2 600 دولار أمريكي لليونيب؛ و
- (د) 4 433 000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 332 475 دولار أمريكي لليونيدو؛

#### معلومات أساسية

16. سوف تُسهم الخطة القطاعية للرغاوي لجمهورية إيران الإسلامية في الوفاء بأهداف مراقبة الهيدروكلوروفلوروكربون لأعوام 2013 و2015 في بروتوكول مونتريال. وفي عام 2009، من الكمية 362.1 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (4 712.7 طن متري) المستوردة، كانت 205.8 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (1 870.9 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (بما يمثل 56.8 في المائة من إجمالي الاستهلاك مقاسًا بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون) بينما كانت 156.3 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (2 841.8 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. يُستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بشكل أساسي كعامل إرغاء.

17. تزايد الطلب على المنتجات المعتمدة على الرغاوي خلال السنوات القليلة الماضية. ومن المتوقع أن يتزايد الطلب المستقبلي على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لتصنيع الرغاوي بنسبة أكبر من 8 في المائة في السنة بعد النمو الاقتصادي العام، حيث يتوقع أن يصل إلى 269 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (2 445.5 طن متري) بحلول عام 2012. وبناء على هذا الاستهلاك المتوقع، سوف تكون هناك حاجة إلى إزالة 71 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (645.5 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب للوصول إلى مستويات الامتثال لأعوام 2013 و2015.

18. تهدف استراتيجية الخطة القطاعية للرغاوي إلى تحويل كبرى الشركات خلال المرحلة الأولى. وبعد تحويل هذه الشركات، سوف يتم نقل الخبرة المكتسبة والدروس المستفادة إلى الشركات الأصغر التي سيتم تحويلها في المرحلة الثانية.

#### عرض عام لصناعة الرغاوي

19. بناء على المسح الذي تم إجراؤه من أجل إعداد خطة إدارة الإزالة النهائية، تم تحديد 134 شركة للرغاوي المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب كما هو موضح في جدول 1.

#### **جدول 4. عرض عام لشركات رغاوي الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في جمهورية إيران الإسلامية**

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		عدد الشركات	تطبيق الرغاوي
طن	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون		
222.0	24.4	6	الألواح المعدنية المعزولة (غير محولة)
180.0	19.8	3	الألواح المعدنية المعزولة (محولة)
67.0	7.4	2	الألواح المعدنية المعزولة (مشاريع غير منجزة)
20.0	2.2	1	الألواح المعدنية المعزولة (غير مؤهلة)
53.4	5.9	9	الألواح المعدنية غير المتصلة (غير محولة)
142.3	15.7	5	الألواح المعدنية غير المتصلة (محولة)
30.0	3.3	1	الرغاوي الصلبة (غير محولة)
152.6	16.8	12	الرغاوي الصلبة (محولة)
43.5	4.8	5	متكاملة (غير محولة)
88.5	9.7	5	متكاملة (محولة)
2.0	0.2	2	التبريد التجاري (غير محولة)
306.4	33.7	47	التبريد التجاري (محولة)
92.0	10.1	9	التبريد المنزلي (غير محولة)
455.6	50.1	26	التبريد المنزلي (محولة)
29.2	3.2	1	مؤسسة الأنظمة
1,884.5	207.3	134	المجموع:

20. بشكل إجمالي فإن 185 شركة رغاوي قد حصلت على المساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف للتحويل إلى تكنولوجيا غير معتمدة على الكلوروفلوروكربون (يُشار إليها بلفظ "محولة" في الجدول أعلاه). وخلال تنفيذ خطة الإزالة الوطنية، تم تحويل خط إنتاج الألواح المعدنية المعزولة غير المتصلة في إحدى الشركات (شركة ماموت) إلى تكنولوجيا البننتان، بينما لا يزال الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب يُستخدم في تصنيع الألواح المعدنية المعزولة المتصلة. وبعض الشركات التي تم تحويلها إلى تكنولوجيا البننتان لاتزال تستهلك كميات كبيرة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. كما أن أكبر شركة مصنعة لرغاوي السطح المتكامل (إيران للبولي يوريثان، بإجمالي استهلاك 42 طن متري) تم تحويلها إلى تكنولوجيا البننتان بإجمالي تكلفة 796 230 دولار أمريكي. ومع ذلك فقد دمر حريق خط الإنتاج وعادت الشركة إلى استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (هذه الشركة تم إدراجها في الخطة القطاعية للرغاوي). سوف يتم التعامل مع جميع مشاريع التحويل من المرحلة الثانية فقط في نهاية 2013. وقد تم تأسيس القليل من الشركات المصنعة لرغاوي البوليسترين المشكلة (XPS) بعد تاريخ الإنهاء

في 21 سبتمبر 2010. يبلغ استهلاك هذه الشركات 2.6 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (40 طن متري) من مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون.

21. المواد الخام والبوليولات والأيزوسيانات تستورد سائبة من الموردين الرئيسيين (في ألمانيا وإيطاليا وهولندا وسنغافورة وكوريا الجنوبية وأسبانيا والجمهورية العربية السورية والولايات المتحدة الأمريكية). ويتم خلط المواد الخام المستوردة مع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أو البننتان في الشركات.

### اختيار التكنولوجيا

22. إن الخطة القطاعية ومشاريع التحويل المخططة لها تكون قائمة بشكل استثنائي على استخدام بديلين إمكانية الاحترار العالمي الخاصة بهما منخفضة، وهي التكنولوجيات المعتمدة على الهيدروكلوروكربون والماء. ومن وجهة النظر الفنية فإن التكنولوجيات المعتمدة على الهيدروكلوروكربون هي تكنولوجيات ناضجة. ومع ذلك، يمكن إدخالها في الشركات التي يوجد بها المستوى الملائم من التنظيم والمساحة الكافية والأفراد الفنيين المؤهلين فقط. تشمل المتطلبات مناطق التخزين الخاصة بالإضافة إلى المساحة الكافية في المصنع للتخزين والإرغاء بالشكل الملائم في ظروف درجة حرارة مراقبة. يجب أن تكون مخرجات إنتاج الشركة عالية بالدرجة الكافية لاستهلاك تكلفة تدبير السلامة الإضافية. كما يجب تطوير معدات الإرغاء الإضافية (مثل القوالب والمكابس والتركيبات) بالدرجة الكافية من أجل التحويل. وبناء عليه فمن الضروري اختيار الشركات بالشكل الملائم، من أجل إدخال المعايير الخاصة بالمنتجات وتحقيق قبول السوق للتكنولوجيا.

### تكلفة الخطة القطاعية للرغوي

23. خلال المرحلة الأولى من الخطة القطاعية للرغوي سوف تتم إزالة 71.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (649.7 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المستخدم عن طريق 25 شركة، كما هو موضح في جدول 3. وقد تم حساب إجمالي التمويل المطلوب على أنه أقل تماماً من حدود فعالية التكلفة بالنسبة للبدائل ذات الإمكانيات المنخفضة للاحتراز العالمي، بناء على طرق الحساب المحددة. تشمل الميزانية العامة تكاليف وحدة إدارة المشروع وورش عمل لتدريب شركات الرغوي وخدمات الاستشارات الفنية ومراجعة المعايير الفنية والصياغة وأنشطة التوعية العامة والمزيد من التعزيز للسياسة والإطار التنظيمي. ذلك مع العلم بأن تكاليف التمويل العام لتحويل الشركات تكون قائمة على عمليات إعادة التأهيل. وفي بعض الحالات سوف تكون هناك حاجة إلى معدات إنتاج جديدة. سوف يُطلب تمويل مشترك إضافي لسد الفجوات فيما يتعلق بالتمويل، خاصة بالنسبة لإدخال معدات جديدة (بدأت حكومة ألمانيا في مناقشات مع كيه إف دابليو بانكينجروب في ألمانيا (كبنك ترويجي يخضع لملكية الجمهورية الفيدرالية يوفر الدعم للتحسينات المستدامة في الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمعيشية والمتعلقة بالأعمال) حول إمكانية التمويل المشترك للأنشطة).



## جدول 5. إجمالي تكلفة الخطة القطاعية للرهاوي في جمهورية إيران الإسلامية

التطبيق	عدد المصانع	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		التمويل (دولار أمريكي)	فعالية التكلفة (دولار أمريكي/ كجم)
		طن	أطنان من قدرات استنفاد الأوزون		
الألواح المعدنية المعزولة المتصلة	6	222.0	24.4	2,133,420	9.61
الألواح المعدنية المعزولة غير المتصلة	7	157.7	17.4	1,506,035	9.55
الرهاوي الصلبة	2	55.0	6.1	526,350	9.57
التبريد المنزلي	4	65.0	7.2	640,250	9.85
السطح المتكامل	5	120.8	13.3	1,761,264	14.58
مؤسسة النظم	1	29.2	3.2	263,676	9.03
التنسيق والإدارة				200,000	
التنسيق بين الشركاء/ورش العمل				50,000	
إعداد المعايير				30,000	
تطبيق هيكل الإبلاغ				20,000	
التدريب والرصد والمعدات				200,000	
<b>المجموع</b>	<b>25</b>	<b>649.7</b>	<b>71.5</b>	<b>7,330,995</b>	<b>11.28</b>

## نماذج التنفيذ

24. في عام 2010، وافقت حكومة جمهورية إيران الإسلامية على تنظيم لمراقبة المواد المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، حيث ينص على إدخال نظاماً للتراخيص وحصص الاستيراد.

25. سوف يتم تنفيذ الخطة القطاعية للرهاوي عن طريق الوكالات المنفذة بالتعاون مع فريق إدارة المشروع. كما ستقوم الوكالات الثنائية والمنفذة بتوفير دعم السياسة والمساعدة الفنية والإدارية لتنفيذ الخطة القطاعية. وعلاوة على ذلك فإن الوكالة الرئيسية سوف تقوم بالإشراف على التحقق من الأنشطة الرئيسية المنفذة بموجب الخطة والترتيب لذلك. سوف يجتمع فريق إدارة المشروع والوكالات المنفذة مرتين على الأقل في السنة لتخطيط ومراجعة الأنشطة التي سوف يتم تنفيذها بموجب الخطة.

## القسم 3. الخطة القطاعية في قطاع تكييف الهواء (اليونديبي)

## خلفية

26. تُغطي الخطة القطاعية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع تكييف الهواء في جمهورية إيران الإسلامية أجهزة تكييف الهواء السكني فقط. والتمويل المطلوب لخطة الإزالة القطاعية يبلغ 10 029 262 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة. سوف يؤدي تنفيذ المشروع إلى إزالة 682 طن متري (37.53 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)، أي 29.6 في المائة من الإزالة المطلوب تحقيقها في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

## استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22

27. توجد ست شركات كبيرة تباع ما مجموعه 1 مليون جهاز تكييف في جمهورية إيران الإسلامية. وجميعها باستثناء واحدة فقط لديها فروع دولية، مما يجعلها غير مؤهلة للحصول على الدعم من الصندوق المتعدد الأطراف. كما توجد 24 شركة أخرى تقوم بتجميع وبيع من 3 000 إلى 20 000 جهاز تكييف هواء في السنة. يبلغ الاستهلاك التقريبي في تصنيع وتجميع هذه الوحدات 682 طن متري (37.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) تقريباً من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

## اختيار التكنولوجيا

28. بناء على تحليل البدائل في قطاع تكييف الهواء السكني، لم يتم اختيار الهيدروكلوروفلوروكربونات، بما في ذلك الهيدروكلورون-290 لأنه لم يتم ترويجها تجارياً بشكل كامل بعد. نفس الشيء ينطبق على الهيدروفلوروكربون-332. ومع الهيدروفلوروكربون-407 ج والهيدروفلوروكربون-410أ، يوجد بديلان متوفران تم استخدامهما في صناعة التبريد وتكييف الهواء لأكثر من عقد كامل، حيث توجد المعايير الخاصة بهما وتتوفر المكونات بالنسبة لهما. وفيما يتعلق بأداء المنتج وسلامته وقابليته للخدمة، تقترح خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون استخدام الهيدروفلوروكربون-420 لتحويل صناعة تكييف الهواء السكني في جمهورية إيران الإسلامية.

### تكلفة الخطة القطاعية لتكييف الهواء

29. يُركز مقترح المشروع على الشركات المؤهلة، وهي الشركات التي لا توجد فروع دولية لها. وبناء عليه فإن المقترح يحتوي على تكلفة التحويل لشركة مصنعة كبيرة واحدة و24 شركة مصنعة صغيرة. كما يحتوي مقترح المشروع على قائمة بالتعديلات المقترحة فيما يتعلق بالتصنيع واعتماد المنتج وتصنيع النماذج التجريبية وإعادة التصميم والتدريب على السلامة والمساعدة الفنية. وبالنسبة للشركة المصنعة الكبيرة، تم إدراج مبلغ 1 مليون دولار لتحويل تصنيع مبدل الحرارة أيضاً. وقد تم حساب التكلفة الإجمالية للمشروع بناء على التكاليف الرأسمالية الإضافية للشركة المصنعة الكبيرة البالغة 2 332 مليون دولار أمريكي، زائد التكاليف التشغيلية الإضافية لـ 532 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 على مستوى الحد البالغ 6.30 دولار أمريكي. كما لم يتم تقديم أي معلومات إضافية فيما يرتبط بالتكاليف التشغيلية الإضافية في المقترح. وبشكل عام فقد تم حساب تكلفة الشركات الـ 24 المتبقية بنفس الطريقة، باستخدام التكلفة الرأسمالية الإضافية المقترحة وتعديلها وفقاً للإزالة ذات الصلة. كانت فكرة المقترح بالنسبة لحساب التكلفة تتمثل في العمل باستخدام قائمة نوعية للتغييرات الضرورية بالنسبة لجميع الشركات، مما يؤدي إلى تكاليف بمقدار 122 100 دولار أمريكي لكل شركة، ومن ثم ضرب هذه القيمة في عدد الشركات. يحتوي جدول 6 على عرض عام للتكاليف والإزالة المصاحبة.

### جدول 6: التكلفة بالنسبة لقطاع تكييف الهواء

فعالية التكلفة (دولار أمريكي / كغ)	الهيدروكلوروفلوروكربون -22		إجمالي التكاليف الإضافية (دولار أمريكي)			الشركات
	(طن متري)	(أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	المجموع	تشغيلية	رأسمالية	
10.7	532.0	29.3	5,683,600	3,351,600	2,332,000	شركة واحدة كبيرة
25.8	150.4	8.3	3,878,046	947,646	2,930,400	24 شركة صغيرة إلى متوسطة
14.0	682.4	37.5	9,561,646	4,299,246	5,262,400	المجموع

### القسم 4. الخطة القطاعية في قطاع خدمة التبريد (حكومة ألمانيا واليونيب)

#### خلفية

30. تشتمل الخطة القطاعية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الخدمة على عدد كبير من الأنشطة غير الاستثمارية التي تشمل: الأنشطة ذات الصلة بالمعايير والتنظيمات؛ وزيادة الوعي؛ والأدوات المعتمدة على الإنترنت؛ وتدريب موظفي الجمارك؛ والاعتماد وتطوير المعايير؛ وتدريب الفنيين؛ والأجهزة الخاصة بخدمة ورش العمل. وأيضاً فإن الخطة القطاعية لخدمة التبريد تشتمل على أنشطة لتحسين إمكانات منع التسرب من أجهزة التبريد المستخدمة في المتاجر الكبرى. يُطلب تمويلاً عاماً بمقدار 1.56 مليون دولار أمريكي في أربع شرائح من 2011 إلى 2014.

31. جدول 7 أدناه يحتوي على عرض عام للتكاليف المقترحة للأنشطة في قطاع الخدمة للفترة من 2011 إلى 2014 حسب الفئة.

**جدول 7: عرض عام للتكاليف المطلوبة لأنشطة قطاع الخدمة**

التكلفة ( دولار أمريكي )	الوكالة	النشاط
50,000	اليونيب	المعايير والتنظيمات
194,545	اليونيب	حملات التوعية/نشر المعلومات
40,000	ألمانيا	تطوير الأدوات والمبادئ التوجيهية للتنزيل
85,000	ألمانيا	ورش عمل الشركاء
250,000	اليونيب	تدريب المدربين والفنيين
160,000	اليونيب	تدريب موظفي الجمارك
10,000	ألمانيا	تطوير معايير الاعتماد
160,000	ألمانيا	المساعدة الفنية/المتعلقة بالإدارة
415,000	ألمانيا	الحوافز المالية لنشر التكنولوجيا
120,000	ألمانيا	نظام الرصد والتوثيق والدراسات المسحية وسجلات الأداء
50,000	ألمانيا	حصر السجل الوطني
20,000	اليونيب/ألمانيا	الطوارئ
1,554,545		المجموع

**القسم 5. التكاليف العامة لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون**

32. التكاليف العامة لتحقيق التخفيضات كما تنص عليها المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون تبلغ 20 207 707 دولار أمريكي، حيث يتم طلبها كاملة من الصندوق المتعدد الأطراف. ومن هذا المبلغ، يتوقع تخصيص 16 858 162 دولار أمريكي للأنشطة الاستثمارية و3 349 545 دولار أمريكي للأنشطة غير الاستثمارية. يحتوي جدول 8 على ملخص للتكاليف.

**جدول 8: التكاليف العامة لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون لجمهورية إيران الإسلامية**

التكلفة ( دولار أمريكي )	الإزالة بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون		عنوان المشروع
	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	
2,132,000	41.77		مشروع إزالة في الشركات المصنعة للرغاوي الصلبة (الألواح المعدنية المعزولة المتصلة)
2,031,000	6.05		مشروع إزالة في الشركات المصنعة للرغاوي الصلبة (الألواح المعدنية المعزولة غير المتصلة وغيرها)
1,762,000	13.29		مشروع إزالة في الشركات المصنعة لرغاوي السطح المتكامل
640,000	7.15		مشروع إزالة الشركة المصنعة لأجهزة التبريد المنزلية
263,900	3.21		مشروع إزالة في مؤسسة أنظمة واحدة
280,000			الأنشطة غير الاستثمارية في قطاع الرغاوي
220,000			إدارة مشروع قطاع الرغاوي
10,029,262		37.53	مشروع إزالة في تكييف الهواء السكني
415,000			الأنشطة غير الاستثمارية لتكييف الهواء السكني
1,554,545		19.00	قطاع الخدمة (التنظيمات والمعلومات والتدريب)
880,000			وحدة إدارة المشروعات
20,207,707	71.47	56.53	المجموع

## تعليقات وتوصيات الأمانة

### التعليقات

33. راجعت الأمانة خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون لجمهورية إيران الإسلامية وخطط الإزالة القطاعية في سياق المبادئ التوجيهية لإعداد خطط إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (المقرر 39/54)، والمعايير الخاصة بتمويل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الاستهلاك الموافق عليها في الاجتماع الستين (المقرر 44/60)، وخطة الأعمال الجامعة كما أشارت إليه اللجنة التنفيذية في اجتماعها الحادي والستين.

### القسم 1. وثيقة خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون

#### الاستراتيجية

34. أشار اليونديبي إلى أن حكومة جمهورية إيران الإسلامية سوف تضع حصصًا لاستيراد مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون بالتوازي مع أهداف بروتوكول مونتريال الخاصة بها ووفقًا لاستهلاك خط الأساس الخاص بها من الهيدروكلوروفلوروكربون. سوف تتحدد مخصصات الحصص بالتشاور مع مستوردي الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-141 وبعد مراجعة السياسات الوطنية ذات الصلة. لقد بدأت جمهورية إيران الإسلامية بالفعل في تطبيق نظام الحصص، بالإضافة إلى نظام التراخيص وأنظمة المراقبة التنظيمية الأخرى، مما يُشكل نظام مراقبة تنظيمي هام لتحقيق أهداف المرحلة الأولى.

35. ومن أجل الوفاء بأهداف الإزالة لأعوام 2013 و2015، تقترح حكومة جمهورية إيران الإسلامية إزالة 128 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون. هذا المبلغ يكافئ 33.6 في المائة من خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون المُقدَّر في خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون (380.6 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون). وعند معالجة هذه المسألة، أشار اليونديبي إلى أن بيانات الاستهلاك المقدمة كانت بناء على الدراسات المسحية التصاعدية الفعلية ويحتمل أن تقدم بيانات وتصورات أكثر دقة من تلك المستخدمة في تخطيط الأعمال. وعلاوة على ذلك، أخذت أهداف الإزالة في خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون بعين الاعتبار النمو في الاستهلاك في القطاعات/القطاعات الفرعية التي لا يمكن معالجتها في المرحلة الأولى. ومع مراقبة إمداد الهيدروكلوروفلوروكربون بدون مساعدة كافية في استخدام الصناعة فسوف يؤدي ذلك إلى الإضرار بالاقتصاد، ويمكن أن يؤدي إلى التجارة غير المشروعة بغية الوفاء بالزيادة في الطلب. وبناء عليه اقترحت الحكومة منهج "نمو مقيد" لإحداث التوازن بين الموارد والنتائج.

36. ومن أجل تحقيق مستوى مراقبة الهيدروكلوروفلوروكربون لعام 2015، تقترح الحكومة إزالة 71.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المستخدم كعامل لنفخ الرغاوي و56.5 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في قطاع التصنيع والتبريد. يمكن لإيران تحقيق مستوى المراقبة لعام 2015 عن طريق التعامل مع الهيدروكلوروفلوروكربون-141 فقط، حيث أن استهلاك هذه المادة يمثل 45 في المائة من إجمالي استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في 2009. أشار اليونديبي إلى أنه قد تم إعطاء الأولوية لقطاع الرغاوي، وأن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في إنتاج الرغاوي الصلبة ورغاوي السطح المتكامل ورغاوي عزل التبريد المنزلي قد تم إعطاؤه الأولوية لتحقيق أهداف المرحلة الأولى بناء على وفرة تكنولوجيا بديلة ذات إمكانية منخفضة للاحترار العالمي للعديد من التطبيقات والإطار الزمني المحدود من 2 إلى 3 سنوات لتحقيق أهداف 2013 و2015. وقد تمت الإشارة إلى أنه ستكون هناك حاجة إلى التعامل مع متطلبات الإزالة الإضافية من خلال تطبيقات تصنيع تكييف الهواء السكني، حيث يتوقع زيادة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة تكييف الهواء السكني مع نمو القطاع واحتياج الأجهزة المتقدمة للخدمة. ألقى اليونديبي الضوء أيضًا على قيم فعالية التكلفة في قطاع الرغاوي (الرغاوي الصلبة ورغاوي السطح المتكامل) التي تكون أقل من القيم الحدية لتلك القطاعات الفرعية وفقًا للمقرر 44/60، مع زيادة بنسبة 25 في المائة لإقرار التكنولوجيات ذات الإمكانيات المنخفضة للاحترار العالمي.

37. تطلب حكومة جمهورية إيران الإسلامية تمويلًا قدرة 1 554 545 دولار أمريكي للأنشطة في قطاع خدمة التبريد والأنشطة غير الاستثمارية الأخرى، التي لا يوصى بها للتمويل في هذا الوقت في ضوء المقرر 44/60 (و) (15). وقد أشار اليونديبي إلى أن السبب الرئيسي في إدراج قطاع خدمة تكييف الهواء السكني، الذي استهلك 500 طن متري من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في 2009، يرجع إلى النمو غير المُقيّد له. سوف تتطلب الشركات الجديدة في هذا القطاع المتنامي زيادة التوعية فيما يتعلق بمسائل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، بالإضافة إلى الدعم لخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. كما أن المشاركة المستمرة لفنيي قطاع الخدمة المسجلين ضرورية لتجنب أي توقفات لأنشطة الاعتماد/التدريب/الأنشطة الأخرى المدعومة خلال إزالة الكلوروفلوروكربون. سوف تؤدي هذه الأنشطة إلى مشاركة أكبر للقطاع في أنشطة خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون فيما يتعلق بمراقبة الاستهلاك والتدريب والتسجيل واعتماد ورش العمل.

38. وبالإشارة إلى المبالغ الموافق عليها في الاجتماعين الخامس والخمسين والسابع والخمسين للأنشطة التحضيرية لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، أبلغ اليونديبي الأمانة بأن المبالغ المطلوبة في خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون مُخصصة لاستكمال التنظيمات من خلال المشاورات مع الشركاء الوطنيين ولبناء القدرة لتطبيق التنظيمات. وبناء عليه فإن الأنشطة التي يُطلب التمويل من أجلها في هذا السياق في خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون لا تُعتبر جزء من المبالغ اللازمة للتحضير. أشار اليونديبي أيضًا إلى أن المبالغ الموافق عليها بموجب خطة الإزالة الوطنية كانت مرتبطة بالدعم الخاص بإزالة استهلاك الكلوروفلوروكربون، وليس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون، وقد ركزت على دعم خدمة قطاع أجهزة تكييف الهواء المتحركة، من بين العديد من الأنشطة الأخرى. إن الأنشطة المحددة بموجب خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون مُصممة خصيصًا لتتناول مستخدمي الهيدروكلوروفلوروكربون والأنشطة الإضافية المطلوبة للتنظيمات من أجل تحقيق أهداف إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

#### تمويل الرصد والدعم

39. عند استعراض التكلفة العامة لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، تمت الإشارة إلى أن التكاليف المصاحبة للرصد والإدارة والمساعدة الفنية كانت تبدو زائدة. لقد تم طلب 220 000 دولار أمريكي في خطة قطاع الرعاوي للإدارة و280 000 دولار أمريكي للتنسيق بين الشركاء وورش العمل وتعديل معايير البناء والتدريب والرصد. وفي الخطة القطاعية للتبريد، تم طلب 415 000 دولار أمريكي للمساعدة الفنية ونشر المعلومات وزيادة الوعي والاجتماعات التشاورية وتبادل المعلومات الفنية، بالإضافة إلى 714 000 دولار أمريكي مطلوبة للأنشطة الخاصة بالتحويل ذات الصلة بالتدريب والمساعدة الفنية. ذلك بالإضافة إلى 880 000 دولار أمريكي كانت مطلوبة لوحدة إدارة المشروع. يبدو أن عدد من هذه المصروفات يُشكل ازدواجية في الحساب.

40. أشار اليونديبي إلى أن حكومة جمهورية إيران الإسلامية قررت تقديم البدائل ذات الإمكانية المنخفضة للاحتراق العالمي فقط في قطاع الرعاوي وأقترحت أنشطة بديلة في قطاعات تكييف الهواء والخدمة. هذه التكنولوجيات تتطلب وجود عمليات وهيئات تنظيمية عاملة لضمان استخدامها بشكل آمن وبتكلفة فعّالة في نطاق الإطار الزمني المحدد لتنفيذ المرحلة الأولى. سوف تقدم الأنشطة غير الاستثمارية المقترحة الدعم لتحقيق أهداف إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون من خلال ما يلي: الإقرار بشكل أسرع لتكنولوجيات خالية من الهيدروكلوروفلوروكربون، وتنفيذ أقوى للتنظيمات، والمشاركة المستمرة للشركاء الوطنيين في إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع تصنيع وخدمة أجهزة تكييف الهواء المتحركة، ونظام رصد أقوى لدعم إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

41. أشار اليونديبي إلى أن الـ 880 000 دولار أمريكي المطلوبة لوحدة إدارة المشروع مُخصصة للدعم العام لتنفيذ خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وأن الوحدة سوف تعمل تحت الإشراف المباشر لوحدة الأوزون الوطنية. وأيضًا فإن مشاريع الدعم الفني بموجب الخطط القطاعية للرعاوي وتكييف الهواء السكني مُصممة خصيصًا لدعم تنفيذ مشاريع المستوى القطاعي/شبه القطاعي وسوف تُسهم بشكل مباشر في الإزالة. وبناء عليه فإن ذلك يُعتبر آلية ممكنة أخرى وليس ازدواجية في الحساب أو ازدواجية في الجهود.

### التمويل المشترك والتكلفة الإجمالية لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون

42. طلبت الأمانة التعرف على التكلفة التقريبية للإزالة الكاملة لمركبات الهيدروكلوروفلوروكربون في جمهورية إيران الإسلامية. رد اليونديبي بأنه على الرغم من تحديد الأنشطة المطلوبة للإزالة الكاملة، لكن لا يمكن التقييم في هذه المرحلة للتكاليف الفعلية لها وتكاليف التنفيذ بالنسبة لهذه التكنولوجيات الجديدة.

43. أشار اليونديبي إلى أنه سيتم استكشاف عددًا من فرص التمويل المشترك لتنفيذ خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، بما في ذلك فرص دمج مبادرات مشروع إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون مع المبادرات ذات الصلة (مثل فعالية الطاقة في تطبيقات تكييف الهواء وقوانين ومعايير البناء) المدعومة من خلال الآليات المالية الأخرى؛ الدعم العيني من الحكومة (الموارد البشرية والبنية الأساسية)؛ والإزالة عن طريق شركات غير مؤهلة؛ ودعم القروض المُيسّرة من المؤسسات المالية الدولية (مثل بنك التنمية الألماني وألمانيا والقروض المُيسّرة من حكومة أستراليا... إلخ).

44. أشار اليونديبي أيضًا إلى الأمثلة الأخرى التي يمكن أخذها بعين الاعتبار مثل "التمويل المشترك" لخطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون. على سبيل المثال: التكاليف التي تتحملها الصناعة ويتحملها المستهلكين بسبب عدم وفرة الدعم الكامل للتحويل في قطاع تكييف الهواء السكني؛ والاستثمارات الإضافية المطلوبة خلال التحول إلى بدائل خالية من الهيدروكلوروفلوروكربون قد لا تكون مؤهلة بموجب المبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف؛ ووقت دعم الإدارة من الوزارات والسلطات الأخرى؛ ومبادرات الصناعة للتدريب والدعم الفني للبدائل الخالية من الهيدروكلوروفلوروكربون... إلخ.

### **القسم 2. الخطة القطاعية للرغاي (حكومة ألمانيا واليونيدو)**

#### أهلية شركات المرحلة الثانية للتحويل

45. بعض الشركات التي تم تحويلها في السابق إلى تكنولوجيا البناتان من خلال الصندوق المتعدد الأطراف لاتزال تستخدم كميات كبيرة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. ومن أمثلة ذلك ما يلي: شركتان مصنعتان للألواح المعدنية المعزولة تستهلكان 67 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب تُصنف على أنها "غير مكتملة"؛ وأربع شركات مستهلكة لكل من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والسيكلوبنتان بإجمالي استهلاك 90 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ وشركة أخرى (شركة ماموت) كان قد تم تحويلها في السابق إلى تكنولوجيا البناتان، وهي الآن تقوم بتصنيع الألواح المتصلة وغير المتصلة باستخدام كلاً من البناتان بالإضافة إلى 180 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب كعوامل إرغاء. ومع الأخذ بعين الاعتبار أن اللجنة التنفيذية وافقت على التمويل الخاص بتحويل هذه الشركات إلى عوامل الإرغاء غير المعتمدة على المواد المستنفذة للأوزون، سوف يُعتبر التمويل الإضافي المطلوب ازدواجًا في الحساب وبالتالي فهو غير مؤهل. علاوة على ذلك فإن التمويل المطلوب لمنتج الرغاي المتكاملة (إيران للبولي يوريثان)، الذي تم تحويله إلى تكنولوجيا الهيدروكلوروكربون لكن تدمرت المعدات الخاصة به بسبب الحريق، غير مؤهل.

46. أشارت حكومة ألمانيا إلى ما يلي:

(أ) الشركات المصنعة للألواح المعدنية المعزولة كانت من أولى الشركات التي تم تحويلها إلى البناتان، لكن لم يتم غلق المشاريع بنجاح. وعلى الرغم من أنه لن يتم طلب أي تمويل، لكن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب سوف يتطلب الإدراج حيث أن الشركات لم يتم تحويلها بالشكل الملائم؛

(ب) تم تحويل خط واحد لإنتاج الألواح المعزولة المتصلة في شركة ماموت إلى البناتان؛ في حين يوجد خطان آخران لإنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛

(ج) فيما يتعلق بالاكتمال، تظل الشركات المذكورة أعلاه تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وبالتالي لا توجد ازدواجية في الحساب؛

(د) تدمرت المعدات التي تم تزويد شركة إيران للبولي يوريثان بها في حريق قبل عام 2007؛ ولا تُعتبر المعدات المركبة حديثاً تحويلاً ثانياً بالمعنى الدقيق للكلمة.

47. تشمل الخطة القطاعية للرهاوي طلب 200 000 دولار أمريكي لأنشطة التدريب والرصد بالنسبة لثلاث شركات لرهاوي البوليستر المشكلة تأسست بعد تاريخ الإنهاء في 21 سبتمبر/أيلول 2007. وهذه الشركات لا تُعتبر مؤهلة. وعلاوة على ذلك، وبالنظر إلى المقدار الضئيل للغاية لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون (أقل من 2.6 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)، سوف يكون التخفيض العام في مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون في البلاد المصاحبة لهذه الشركات عند الحد الأدنى لها حتى إذا استمر الاستهلاك في النمو حتى 2012. أشارت حكومة ألمانيا إلى أن خطوط رهاوي البوليستر المشكلة في هذه الشركات لا تعمل بكامل طاقتها، وبالتالي فإن استهلاك مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون منخفض نسبياً. توجد مؤشرات من إحدى الشركات على أنها تنوي تركيب خطاً لرهاوي البوليستر المشكلة قبل تطبيق نظام حصص الهيدروكلوروفلوروكربون. لقد اتخذ القرار بالتنسيق مع وحدة الأوزون لاتخاذ التدابير الوقائية عن طريق توفير التكنولوجيا الملانمة المدعومة من قبل الحكومة.

#### اختيار التكنولوجيا

48. تعتمد الاستراتيجية المقترحة في الخطة القطاعية للرهاوي بشكل استثنائي على تكنولوجيا الهيدروكلوروكربون، وذلك على الرغم من المستوى المنخفض لإنتاج الرهاوي، والاستهلاك المنخفض المصاحب للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في كل شركة. والسبب المقدم لاختيار تكنولوجيا الهيدروكلوروكربون هو نقص وفرة البدائل الأخرى بسبب الوضع السياسي الإيراني وحقيقة أن معظم عوامل الإلغاء التي يمكن أخذها بعين الاعتبار، بما في ذلك فورمات الميثيل، يتم تصنيعها أو تطويرها بشكل رئيسي عن طريق شركات من الولايات المتحدة. وحيث أن الشركات هي في معظمها شركات صغيرة ومتوسطة، مع محدودية الدعم الفني والموارد الطبيعية، لذلك فإن اختيار تكنولوجيا الهيدروكلوروكربون سوف يؤدي إلى إسهامات نظيرة كبرى (كلما كانت الشركات أصغر، كلما كانت الحاجة إلى التمويل المشترك أكبر). على سبيل المثال، يتراوح مستوى فعالية التكلفة لست شركات مصنعة للألواح المعدنية المعزولة المتصلة بين 4.44 دولار أمريكي/كجم و16.15 دولار أمريكي/كجم، في حين أن فعالية التكلفة بالنسبة لسبع شركات لرهاوي السطح المتكامل تتراوح بين 10.95 دولار أمريكي/كجم و47.28 دولار أمريكي/كجم. ومن خلال المقرر 49/24، قررت اللجنة التنفيذية، من بين العديد من الأشياء الأخرى، أنه في الحالات التي كانت تتطلب الإسهامات النظيرة لضمان التنفيذ، من أجل تجنب التأخيرات في تنفيذ المشاريع، كانت هذه الإسهامات النظيرة معروفة بالنسبة للوكالة المنفذة على أنها موجودة قبل تقديم المشاريع.

49. أشارت حكومة ألمانيا إلى أن متوسط قيم فعالية التكلفة بالنسبة لكل مجموعة من تطبيقات الرهاوي كانت أقل من الحدود المعينة. وعلاوة على ذلك فإن حكومة جمهورية إيران الإسلامية سوف تنحري المرونة في تنفيذ الخطة القطاعية للرهاوي من أجل تحقيق الإسهام العادل والمتوازن للتمويل المؤهل من خلال شركات القطاع المؤهلة، وهكذا يتم التأكد من التحويل الإجباري للشركات الصغيرة والمتوسطة وتجنب المساوئ التي يمكن أن تتعرض لها الشركات الفردية. وقد تم التأكيد على تحقيق المستويات الضرورية من الإسهامات عن طريق الحكومة في المشاورات مع أصحاب المصلحة. وفيما يتعلق باستيراد المواد الخام من الشركات العالمية، بما في ذلك الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية، أشارت حكومة ألمانيا إلى وجود واردات قليلة غير مباشرة للتطبيقات طويلة المدى الموجودة في البلاد. لكن لا يتسق ذلك مع السياسة الرسمية. وبالنسبة للواردات غير المباشرة الحالية، ذكر (أعلن) الموردون من الولايات المتحدة الأمريكية رسمياً بالفعل أنهم سيتوقفون عن إرسال أي صادرات إلى البلاد.

50. قدم محضر جلسات ورشة العمل التي انعقدت للمساعدة في إعداد الخطة القطاعية للرهاوي نظرة على احتياجات الشركات المصنعة للرهاوي في جمهورية إيران الإسلامية. وحيث أن موارد رأس المال الخاصة بها منخفضة وتفتقر إلى الموازنة مع موردي المواد والمعدات، لذلك فإن هذه الشركات معرضة بشدة لإمكانية عدم

القدرة على تبني التكنولوجيا المعتمدة على الهيدروكربون التي تتطلب مستوى عالي من الصيانة. وقد كانت الصعوبات التي واجهتها الشركات الصغيرة والمتوسطة هي السبب وراء استمرار تبنيها لتكنولوجيات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الانتقالية. وكاستراتيجية لتحقيق أهداف الإزالة لأعوام 2013 و2015، قد ترغب حكومة جمهورية إيران الإسلامية في التركيز على الشركات الأكبر (50 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أو أكثر) التي قد تكون لديها القدرة على تبني تكنولوجيا الهيدروكربون. وبالنسبة للمصنعين صغار ومتوسطي الحجم، سوف يكون الحل المثالي للتغلب على المشكلات العديدة المحددة في محضر الجلسات عن طريق التحول إلى تكنولوجيا مشابهة معتمدة على السائل لا تتطلب الحاجة إلى أعمال محلية وغيرها من المصاريف الأخرى غير المتوقعة ذات الصلة بتركيب المعدات الجديدة (حيث لن يحدث أي تغيير ظاهري في المعدات الأساسية)؛ ولن تتطلب موظفين صيانة متخصصين. في الوقت الحالي فإن تكنولوجيا فورمات الميثيل هي التي ينطبق عليها هذا الوصف، وهو ما كان موضوع تدريبات التحقق للاستخدام عبر النظام من خلال الصندوق المتعدد الأطراف. وهذه التكنولوجيا مؤسسة في إنتاج البولي يوريثان التجاري في العديد من الدول بأربعة مناطق من العالم. يتوفر فورمات الميثيل على نطاق واسع وبكميات تجارية، بما في ذلك منطقة آسيا والمحيط الهادئ والشرق الأوسط. يمكن استخدام فورمات الميثيل مسبق الخلط ومخلوط على التوالي ومحقون بشكل مباشر في رأس الخلط، مما يجعل هذه العملية متعددة الاستخدامات. كما أن إمكانية الاحتراز العالمي الخاصة به تكون منخفضة.

51. عند التعامل مع المسألة السابقة، أشارت حكومة ألمانيا إلى أن فورمات الميثيل كان يُستخدم كعامل إرغاء معروف لأكثر من 15 سنة وقد تم اختباره على نطاق واسع. لكن لم يتم تطويرها في أسواق الدول التي تشملها المادة 5 والتي لا تشملها المادة 5 لعدة أسباب، وهي ليست تكنولوجيا ناضجة بالنسبة للتطبيقات المقترحة. أجرت الجمعية الألمانية للتعاون الفني استبياناً مع جميع موردي المواد الخام الرئيسيين (مثل باير وإيلستوجران وداو وهانتسمان)، ولم يتوفر لدى أي من الموردين الأنظمة الملائمة للتطبيقات المقترحة، ولا يوصون بها الآن ولا في المستقبل، حيث يرجع ذلك إلى نقاط الضعف المعلومة منذ وقت طويل بالنسبة لتطبيقاتها المقترحة. إن أحدث تكنولوجيا تحويل في جمهورية إيران الإسلامية هي الهيدروكربونات، حيث كانت مستخدمة بالفعل في تطبيق العزل والرغاوي المتكاملة، كما يجري إنتاجها محلياً. توجد استراتيجية مطبقة، حيث تم اختيار مؤسسة نظام في البلاد لتوفير بوليولات الهيدروكربون مسبق الخلط للاستخدام عن طريق الشركات الصغيرة والمتوسطة. وبالإضافة إلى ذلك فقد أشارت حكومة ألمانيا إلى أن فورمات الميثيل قابل للاشتعال بشدة وضار للغاية؛ كما أن الافتراض بعدم إجراء أي تغييرات ظاهرية في المعدات لا يُعتبر صحيحاً. وفيما يتعلق بهذه المسألة أشارت الأمانة إلى التقرير الفني حول التقييم الخاص بتطبيق فورمات الميثيل في مشاريع الصندوق المتعدد الأطراف المقدمة عن طريق اليونديبي إلى الاجتماع الثاني والستين، حيث تمت مناقشة مسألة قابلية فورمات الميثيل للاشتعال في البوليولات مسبق الخلط على نطاق واسع.

#### المنهجية المتبعة في حساب التكاليف الإضافية

52. تم حساب التكلفة الإجمالية للخطة القطاعية للرغاوي بناء على سبع قطاعات فرعية مُحددة زائد مؤسسة أنظمة. كما أُجريت حسابات تكلفة رأس المال بناء على الافتراض بأن جميع الشركات من نفس الحجم (مثال: تكلفة رأس المال لشركة تستهلك 1 طن/سنة هي نفسها بالنسبة لشركة تستهلك 24 طن/سنة؛ أو أنه، في القطاع الفرعي للألواح المعدنية المعزولة غير المتصلة، يجري اقتراح نفس التكنولوجيا ونفس المعدات بالنسبة لشركة تستخدم 0.8 طن/سنة وبالنسبة لشركة أخرى تستخدم 18 طن/سنة). وعلاوة على ذلك، لم يتم تقديم أي معلومات أساسية لإمكانية تحديد المستوى الملائم للتكاليف الإضافية لتحويل الشركات المختلفة. ووفقاً لهذا المنهج فإن التكلفة الإجمالية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع الرغاوي تصل إلى 6.8 مليون دولار أمريكي. أشارت حكومة ألمانيا إلى أنها اتفقت مع وحدة الأوزون على متابعة تنفيذ مشاريع المجموعة، مع توفير نفس المعدات لجميع الشركات. يجعل ذلك من الممكن أيضاً تحديد التمويل النظير عن طريق الشركات، وتوفير تكنولوجيا مكافئة، وعدم خلق فوارق بين الشركات. وفيما يتعلق باستكمال الخطة القطاعية، تُعتبر التكاليف العامة (بناء على مشاريع المجموعة) هي الهامة، وليست تكاليف المشروع الفردي.



53. إن مؤسسات الأنظمة الأربع التي تقوم بتوفير أنظمة البوليول لعدد كبير من العملاء (الشركات الصغيرة والمتوسطة) لا تشملها الخطة القطاعية للرغاوي، باستثناء طلب 263 789 دولار أمريكي لإعادة تهيئتها لاستخدام التكنولوجيات غير الموضحة. وعلاوة على ذلك، لا توجد أي إشارة إلى مستخدمي الرغاوي النهائيين الذين سوف يستفيدون من التركيبات البديلة غير المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. كما أن إشراك مؤسسات الأنظمة لتطوير خياراً عملياً يُعتبر من الاستراتيجيات الهامة التي تتخذها بعض الدول لضمان توفير الأنظمة مسبقة الخلط لصناعة الرغاوي بشكل مستدام. وقد أشارت حكومة ألمانيا إلى أن المنهج السائد في جمهورية إيران الإسلامية هو الأكثر فعالية من ناحية التكلفة، حيث أن الشركات التي سيتم تحويلها ستكون أول مستخدم نهائي. أبدت إحدى مؤسسات الأنظمة (USC) اهتمامها بتوفير خلاط الهيدروكلوروكربون مسبقة التشكيل للشركات المحولة. وبناء على الخبرة المكتسبة من مشاريع الصندوق الأخرى، يُعتبر ذلك عاملاً هاماً من أجل ضمان الوفرة المستدامة للأنظمة مسبقة الخلط.

### القسم 3. الخطة القطاعية في قطاع تكييف الهواء (اليونديبي)

54. طلبت الأمانة قائمة كاملة بالشركات ومواقعها ومعدات خط الأساس والمزيد من المعلومات لتقييم التكاليف الإضافية المصاحبة لمقترح المشروع. وفي حين أن اليونديبي قد قدم المعلومات، بالنسبة للشركات الكبيرة على وجه الخصوص، لكن جميع المعلومات المقدمة عن الشركات الصغيرة كانت في صيغة عامة، مع ما اعتبرته اليونديبي قيماً نموذجية لبيانات معدات جميع خط الأساس وأنواع المنتجات والكميات المنتجة.

55. قام اليونديبي بإدراج تحويل تصنيع مبدلات الحرارة لشركة واحدة كبرى، وأكد على أن التحويل النموذجي للهيدروكلوروفلوروكربون-410أ سوف يشمل تحويل مبدلات الحرارة، وسوف يؤدي إلى التقليل من استهلاك الطاقة. أشارت الأمانة إلى المقرر الصادر في الاجتماع الحادي والستين بمتابعة الممارسة الحالية لاستخدام جودة المكونات كمعيار لخط الأساس، مع الإشارة إلى أنه في ظل عدم وجود ضرورة للتغييرات الفنية في مبدل الحرارة فلن تكون تحويلات مبدل الحرارة مؤهلة. وفي سياق التحسينات في فعالية الطاقة، أشار اليونديبي إلى تكلفة الاعتماد المطلوبة بموجب الخطة القطاعية؛ وأشار أيضاً إلى أن هذا الاعتماد لا يُعتبر إجبارياً في الوقت الحالي، كما تجري المناقشات بخصوص أهلية التكاليف ذات الصلة.

56. أثارَت الأمانة أيضاً عدداً من النقاط فيما يتعلق بمستوى التكلفة الضرورية لعناصر مُحددة. على سبيل المثال، لقد تبين في الماضي أن مضخات التفريغ تحتاج إلى إعادة التهيئة ولا توجد ضرورة إلى شراؤها جديدة. كما أن الحاجة إلى لوحات شحن، وهي تُعد عنصراً أساسياً للتكلفة في تكاليف المشروع المقدمة، تكون ضرورية في الشركات التي لا يكون الشحن باستخدام رصيد أو الشحن عن طريق قياس التغييرات في درجة الحرارة داخل جهاز التبريد مناسباً فيها بسبب الإنتاج الضخم والقيود الزمنية. هذان العنصران يُغطيان بالفعل 90 في المائة من تكلفة الاستثمار الضرورية للشركات الصغيرة. وحتى وقت استكمال كتابة هذه الوثيقة، لم يكن اليونديبي قد قام بالرد بعد على النقطة السابقة، ولا على طلب المعلومات الإضافية فيما يتعلق بالحاجة إلى إجراء تعديلات على خط التجميع والمساعدة الفنية والتجارب، التي تصل تكاليفها إلى 84 في المائة من التكاليف غير الاستثمارية المطلوبة للشركات الصغيرة.

### القسم 4. الخطة القطاعية في قطاع خدمة التبريد (حكومة ألمانيا واليونيب)

57. أشار اليونديبي بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية إلى أن الأنشطة المحسنة لقطاع الخدمة سوف تؤدي إلى ممارسات خدمة أفضل من شأنها أن تُقلل من الفقد في مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون. وفي نفس الوقت فهذه الأنشطة سوف تساعد أيضاً على الاسترداد وإعادة الاستخدام بشكل أفضل لمركبات الهيدروكلوروفلوروكربون وتحسين إقرار البدائل. وسوف يتم تسهيل هذه الأنشطة عن طريق برنامج توعية مواز. ذلك مع العلم بأنه إذا تم ترك قطاع الخدمة بدون معالجة فسوف يكون من الصعوبة بمكان إعادة إشراك عددًا كبيراً من الشركات الصغيرة، وأن إعادة بناء القدرة والبنية الأساسية الضرورية في مرحلة لاحقة سوف تكون صعبة وباهظة التكلفة.

### الحاجة إلى الأنشطة في قطاع الخدمة والارتباط مع خطة الإزالة الوطنية

58. طلبت الأمانة المزيد من المعلومات فيما يتعلق بالحاجة إلى الأنشطة في قطاع الخدمة. كما نوّهت حكومة ألمانيا للحاجة إلى مشروع لقطاع الخدمة بسبب هيكل التنفيذ المُحدد بموجب الخطة الوطنية لإزالة الكلوروفلوروكربون. سوف ينتج عن توزيع علاقات العمل هذه نموًا غير مراقب في قطاع الخدمة. كما أشارت حكومة ألمانيا إلى أنه، حيث أن مراقبة المعدات المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون لا تكون إجبارية بموجب بروتوكول مونتريال، لذلك فلن يقبل المستوردون التجاريون ضوابط المراقبة هذه، مما يؤدي إلى زيادة إضافية في المعدات المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، وما يتبعها من زيادة في الطلب على الخدمة. وتؤكد ألمانيا أيضًا على أن الأنشطة الخاصة بها يُمكن أن تُحقق خفضًا فعليًا قدره 345 طن متري (19 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) لجمهورية إيران الإسلامية، بناءً على الخبرة المكتسبة في البلدان الأخرى من خلال ممارسات الخدمة الأفضل لمعدات التبريد وتكييف الهواء. وبالتالي فإنه مع التسليم بالنمو الكبير في قطاع الخدمة، لكن تؤكد ألمانيا على أن البرنامج المقترح سوف يكون ذو مغزى وأهمية لجمهورية إيران الإسلامية ويجب إعطاؤه الأولوية.

59. بالإضافة إلى ذلك فقد أشارت الأمانة إلى أن بعض التمويل كان لا يزال متاحًا بموجب خطة الإزالة الوطنية للكلوروفلوروكربون في بداية عام 2010، وأنه قد تم تسليم إجمالي 475 وحدة لمعدات الاسترداد وإعادة التدوير. وبناءً عليه فقط طلبت الأمانة المزيد من المعلومات فيما يتعلق بتنسيق الأنشطة في الخطة القطاعية للخدمة مع أنشطة في خطة الإزالة الوطنية السابقة، وفيما يتعلق بكيفية نقل الخبرة. لا يمكن إيضاح هذه المسألة بشكل كامل في الوقت المتاح.

### عناصر التكلفة الفنية

60. طرحت الأمانة المزيد من الأسئلة بخصوص إدراج المعايير للتحقق من جودة أجهزة التبريد المستوردة حتى عام 2013، وبخصوص ما إذا كان تطوير المعايير سيصبح مؤهلاً من الصندوق المتعدد الأطراف. ردت ألمانيا بأن هذه المعايير، بمجرد تطويرها، سوف تُستخدم في إعداد المبادئ التوجيهية للجمارك وفروع المعامل، بالإضافة إلى المساعدة في مراقبة الواردات وتطبيق أي حظر على الاستيراد. وعلقت الأمانة أيضًا على التمويل الخاص بحملات التوعية ونشر المعلومات. كما قدمت ألمانيا، بموجب الطلب، المزيد من التفاصيل بخصوص الأنشطة والتمويل المصاحب. تقترح المعلومات المقدمة عن طريق ألمانيا أن يتم تنفيذ إجمالي 11 ورشة توعية لجمعيات الصناعة والحكومة؛ وتوفير حزم معلومات يسهل الوصول إليها تشرح كيفية إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون؛ وإعداد فيلمين فيديو يغطيان قطاعات التبريد وتكييف الهواء والثلاجات والرداوي باللغة الفارسية. تبلغ التكلفة الإجمالية لجميع هذه الأنشطة 174 000 دولار أمريكي. ولم تُستكمل المناقشات المتعلقة بتكاليف تطوير المبادئ التوجيهية والأدوات المتاحة على الإنترنت والمشاورات الفنية مع الشركاء حتى وقت كتابة هذه الوثيقة. قدمت ألمانيا أيضًا عرضًا أكثر تعمقًا لتدريب الفنيين وموظفي الجمارك والتكاليف ذات الصلة. وأخيرًا، تمت مناقشة المسائل المتعلقة بعدد من عناصر التكلفة الأصغر أيضًا مع ألمانيا.

61. يهدف برنامج المتاجر الكبرى المقترح عن طريق ألمانيا إلى تحسين إمكانات منع التسرب من أجهزة التبريد في المتاجر الكبرى بشكل دائم. وهو يقوم على عدد من الأنشطة المحددة التي تستهدف الأوضاع النموذجية لحالات التسرب في أجهزة التبريد بالمتاجر المركزية ومحاولة تحسين ممارسة الخدمة ذات الصلة. وبالإضافة إلى أنه ستنتم معالجة خمسة متاجر كبرى، سوف تحصل 40 شركة خدمة على الأدوات أيضًا. أشارت ألمانيا إلى أنه كان من الضروري توفير الأدوات لعدد كبير من الشركات من أجل السماح بالمشاركة المباشرة للخبرات والنتائج لبرنامج خفض التسرب. كما أشارت الأمانة إلى حقيقة أن التأثير المطلوب للاستخدام واسع الانتشار لمعايير خفض التسرب في المتاجر الكبرى سوف يتحقق في الوقت المناسب بالنسبة لمعايير الامتثال الخاصة بأعوام 2013 و2015. ردت ألمانيا بالتأكيد على أهمية التأثير المطلوب على المدى الطويل.

62. أشارت الخطة القطاعية المقترحة للخدمة إلى أن أنشطة قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء المدرجة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون سوف تكون ضرورية لضمان الامتثال لمعايير المراقبة الخاصة بأعوام 2013 و2015 لأن هذه الأنشطة سوف تُسهم في تقليل أو حتى عكس نمو استهلاك

الهيدروكلوروفلوروكربون-22. إن عدم تناول قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء في هذه النقطة سوف يعني التفكيك حتى عام 2015 لهيكل فعال جدًا مؤسس خلال تنفيذ خطة الإزالة الوطنية التي كانت مُفيدة في التحقيق الفعال للإزالة المستدامة لمركبات الكلوروفلوروكربون المستخدمة في القطاع. والمنهج الخاص بالتقليل من انبعاثات قطاع الخدمة عن طريق تأسيس برنامجًا للكشف عن التسرب والإصلاح يُعد منهجًا مُبتكرًا ويمكن أن يُسهم بشكل كبير في التقليل من انبعاثات الهيدروكلوروفلوروكربون-22. أشارت الأمانة أيضًا إلى المنهج الشامل والكلي والمتكامل المقترح في الخطة القطاعية للخدمة والذي سيسمح بالتخفيضات المباشرة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في هذا القطاع.

#### المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة المعلقة

63. لاتزال الأمانة تناقش المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة المعلقة بخصوص الخطط القطاعية مع الوكالات الثنائية والمنفذة ذات الصلة. وسوف تبذل الأمانة قصارى جهدها لاستكمال هذه المهمة وإبلاغ اللجنة التنفيذية بنتائج المناقشات قبل الاجتماع الثاني والستين.

#### التوصيات

64. معلقة.

-----