الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/53
15 April 2015
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والسبعون
مونتريال، 18- 22 مايو/ أيار 2015

متابعة للمقرر 9/XXVI (الفقرة 4) الصادر عن الاجتماع السادس والعشرين للأطراف بشأن تمويل إضافي لإجراء جرد دراسات استقصائية عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون

1- في سياق مناقشة التقرير المرحلي للعام 2012 للجنة خبراء التقييم التقني والاقتصادي المتعلق بالمعلومات حول بدائل المواد المستنفدة للأوزون، استجابة للمقررات 9/XXIII، و7/XXIV و5/XXV، قررت الأطراف في بروتوكول مونتريال، من جملة أمور أخرى، "مطالبة اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف، بأن تنظر في تقديم تمويل إضافي إجراء جرود أو دراسات استقضائية بشأن بدائل للمواد المستنفدة للأوزون في الأطراف المعنية العاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5، تلبية لطلبها" (الفقرة 4 من المقرر 9/XXVI[1]).

2. عرضت الأمانة المقرر الآنف الذكر ملتمسة التوجيه من اللجنة التنفيذية حول كيفية معالجة هذا الطلب من اجتماع الأطراف. وفي مجال معالجة هذا البند من جدول الأعمال، قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تأخذ بالاعتبار مذكرة من الأمانة مرفقة بهذه الوثيقة.

[1] UNEP/OzL.Conv.10/7-UNEP/OzL.Pro.26/10

إن وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
قد تصدر دون إخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورها.

مذكرة من الأمانة

1. لقد تمّ إعداد هذه المذكرة من أجل توفير معلومات عن مسألة تقديم تمويل إضافي لإجراء جرود أو دراسات استقصائية بشأن المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5 المعنية، حيث يُلتمس توجيه من اللجنة التنفيذية يتعلّق بسبيل البدء.

2. قد تتكون هذه المذكرة من الأجزاء والمرافق التالية:

خلفية

تعرض موجزاً لبلدان المادة 5 التي طلبت دراسات استقصائية وطنية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون.

طلب تمويل لدراسات استقصائية خاصة بهيدرو كلورو فلورو كربون سابقة للمقرر 6/XIX.

يتضمن مناقشة موجزة تتعلق بدراسات استقصائية للهيدرو كلورو فلورو كربون، قدمتها بلدان عدة من المادة 5، في وقت سابق لاعتماد المقرر 6/XIX.

مستوى استهلاك بدائل المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5: نظرة عامة

يقدم نظرة عامة عن استهلاك بدائل المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5 (اقتُطفت من مقرر 5/XXV للجنة خبراء التقييم التقني والاقتصادي (أكتوبر/تشرين الأول 2014)، إذ ليست هناك معلومات متوفرة في إطار الصندوق المتعدد الأطراف).

دراسات استقصائية بشأن المواد المستنفدة للأوزون قدمتها الوكالات المنفذة

تصف الأهداف والنطاق والتكاليف للدراسات الاستقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون، كما قدمتها الوكالات المنفذة نيابة عن 85 من بلدان المادة 5، وتوجز الأهداف المقترحة التي ستقوم بها الوكالات المنفذة كجزء من الدراسات الاستقصائية استناداً إلى المقترحات المقدمة، وتورد تكاليف الدراسات الاستقصائية بشأن المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية من أجل إعداد المرحلتين الأولى والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية.

مرفق أول: دراسات استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون أُجريت من خارج الصندوق المتعدد الأطراف

يعرض بإيجاز الدراسات الاستقصائية المتعلقة بجرود بدائل المواد المستنفدة للأوزون التي أُجريت أو تجري حالياً من بلدان المادة 5 المختارة، وبنوع خاص من جانب التحالف من أجل المناخ والهواء النظيف التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) من أجل خفض ملوّثات المناخ القصيرة الأجل[2].

مرفق ثانٍ: الطلب الحالي والمستقبلي لبدائل المواد المستنفدة للأوزون

يوجز الطلب المقدر الحالي والمستقبلي لبدائل المواد المستنفدة للأوزون، وبنوع خاص في قطاعَي تصنيع الرغاوى والتبريد، على النحو المبيّن في المقرر 5/XXV لتقرير فرقة عمل لجنة خبراء التقييم التقني والاقتصادي.

[2] http://www.unep.org/ccac/Initiatives/HFCs/tabid/794344/Default.aspx

خلفية

3. استجابة للفقرة 4 من المقرر 9/XXVI، اتصل 85 بلداً من بلدان المادة 5 بالوكالات المنفذة مطالباً بأن تضمّن في برامج عملها، لتقديمها إلى الاجتماع الرابع والسبعين، طلبات تمويل لإجراء دراسات استقصائية وطنية بشأن بدائل للمواد المستنفدة للأوزون. وهذه الطلبات مضمّنة في برامج عمل الوكالات المنفذة المعنية، وموجزة في الجدول الأول.

الجدول 1: دراسات استقصائية بشأن بدائل للمواد المستنفدة للأوزون قُدمت إلى الاجتماع الرابع والسبعين

الوكالة	بلدان المادة 5	الوثيقة
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يوئنديبي)	كوستاريكا، السلفادور، الهند، جمهورية إيران الإسلامية، لبنان، بنما	15/74
يونيب	أفغانستان، الجزائر، أنغولا، أنتيغوا وبربودا، أرمينيا، بربادوس، بنن، بوتان، بوتسوانا، بروني دار السلام، بوركينا فاسو، كمبوديا، الرأس الأخضر، تشاد، جزر القمر، كوت ديفوار، جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، جيبوتي، غينيا الاستوائية، إريتريا، إثيوبيا، غامبيا، غانا، غينيا، غيانا، جامايكا، كينيا، قيرغيزستان، جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، ليسوتو، ليبيريا، مدغشقر، ملاوي، ملديف، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، منغوليا، موزامبيق، ميانمار، ناميبيا، نيبال، نيجيريا، باكستان، جمهورية ملدوفا، رواندا، سان تومي وبرينسيبي، سيشيل، سيراليون، سري لانكا، السودان، سوازيلند، تنزانيا، تيمور- ليشتي، توغو، ترينيداد وتوباغو، تركمانستان، زامبيا، زمبابوي.	16/74
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو)	ألبانيا، الأرجنتين، دولة بوليفيا المتعددة القوميات، البوسنة والهرسك، شيلي، إكوادور، جورجيا، غواتيمالا، هندوراس، جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً، المكسيك، الجبل الأسود، نيكاراغوا، النيجر، عُمان، صربيا، تونس، تركيا، أوغندا، أوروغواي، جمهورية فنزويلا البوليفارية.	17/74
البنك الدولي	تايلند	18/74

4. إن مجموع تكلفة الدراسات الاستقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون، التي قدمتها الوكالات المنفذة لـ 85 من بلدان المادة 5 (من أصل 145 بلداً) يبلغ تقريباً 7,600,000 دولار أمريكي، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة.

<u>طلبات تمويل لدراسات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستقصائية السابقة للمقرر 6/XIX</u>

5. تشير الأمانة إلى أن طلبات الدراسات الاستقصائية الوطنية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون التي قدمتها الوكالات المنفذة نيابة عن بلدان المادة 5 لم تُدرج في خطط أعمال 2015-2017 للوكالات المعنية، ولا يُطلب منها أن تلبي أو تعجّل في احتياجات الامتثال الخاصة ببلدان المادة 5.

6. لقد طرأ وضع مماثل في الاجتماع الثاني والأربعين، حين قدمت حكومة ألمانيا، نيابة عن حكومة الصين، طلباً لتمويل دراسة عن استعمال هيدرو كلورو فلورو كربون في الصين، بهدف تنمية استراتيجية لإدارة المواد

الهيدرو كلورو فلورو كربونية البعيدة المدى في الصين[3]. وناقشت اللجنة التنفيذية هذا الموضوع[4]، ومن جملة أمور أخرى، طلبت من حكومة ألمانيا أن تعيد صياغة مقترح المشروع ليُقدّم إلى الاجتماع الثالث والأربعين (المقرر42 /7).

7. استجابة للمقرر 7/42، أعادت حكومة ألمانيا تقديم الطلب من أجل تنمية استراتيجية مناسبة تتعلق بإدارة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية البعيدة المدى، وبنوع خاص هيدرو كلورو فلورو كربون-22[5] في وقت واحد مع ورقة سياسة عامة بشأن مسؤولية الصندوق المتعدد الأطراف، ومتطلبات التأهيل المحتمل، لدارسات تتعلق بإدارة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية[6]. وبعد المناقشة[7]، أفادت اللجنة التنفيذية، من جملة أمور أخرى، أن القصد من المشروع المقترح هو إتاحة استعمال نتائجه لجميع بلدان المادة 5؛ ووافقت على المشروع على أساس استثنائي، شرط أن يُفضي أحدا النواتج، عن دراسة تبحث في تأثيرات إدارة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية في الصين وفي بلدان أخرى من المادة 5 (المقرر 19/43).

8. في الاجتماع الخامس والأربعين، تضمن كل من خطة أعمال 2005-2007[8] وبرنامج عمل 2005[9]، دراسات استقصائية لاثني عشر من بلدان المادة 5[10] لمساعدة تلك البلدان في: تحديد تطبيقات هيدرو كلورو فلورو كربون، والبدائل المتاحة والأسعار؛ وتسهيل استشارات الجهات المعنية، وإتاحة فهم أفضل لوضع عرض وطلب هيدرو كلورو فلورو كربون؛ وتحديد العقبات المحتملة التي تعوق اعتماد تكنولوجيات بديلة. وبعد إجراء مناقشة[11] قررت اللجنة التنفيذية، من جملة أمور أخرى، أن تُبقي دراسات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستقصائية في خطة أعمال يوئنديبي لفترة 2005-2007، مع التسليم بأن هدفها كان تمكين اللجنة التنفيذية من إحلال مستوى إجمالي وطني مؤهل لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون في المستقبل يتمّ بشأنه تمويل المقترحات (المقرر 6/45 (أ) (ط)). ووافقت اللجنة التنفيذية أيضاً على التمويل لدراسات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستقصائية لبلدان المادة 5 الـ 12[12] المندرجة في خطة أعمال يوئنديبي (المقرر 28/45).

---

[3] في مجال استعراضها للمقترح، أفادت الأمانة، من جملة أمور أخرى، أنه لم يندرج في خطة الإزالة لثلاث سنوات الخاصة بالصندوق المتعدد الأطراف، ولم يتأهل في نطاق أي من المعايير من أجل إزالة معجلة، و/أو الحفاظ على الإندفاع، ولم يُدرج من ضمن طلب التمويل في طلب إعادة تمويل الصندوق المتعدد الأطراف لفترة 2003-2005 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/42/17).

[4] عبّر بعض الأعضاء عن شاغلهم لكون المقترح لم يتأهّل في الوقت الراهن للحصول على تمويل بموجب قوانين الصندوق، وأن الموافقة عليه قد تعتبر كسابقة للموافقة على مشروعات مماثلة. وشعر آخرون أن الدراسة قد تؤمن معلومات مفيدة لمساعدة كل من الصين وبلدان أخرى من المادة 5، على إدارة استخدام المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية. وقد أفيد، بحيث أن استخدام المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية قد تخضع للإزالة، من الضرورة دراسة الخيارات لسياسات محلية قد تساعد البلدان على تحقيق ذلك (الفقرة 76 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/42/54).

[5] UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/21

[6] UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/51

[7] إن نمو استهلاك مواد هيدرو كلورو فلورو كربون في الصين، اعتُبر كسبب للموافقة على المشروع بصورة استثنائية. وقد اقتُرح أن تتضمن الدراسة فحصاً لأي سياسات مقترحة لإدارة هيدرو كلورو فلورو كربون على ضوء صلاحية تطبيقها على بلدان أخرى من المادة 5. واعتبر بعض الممثلين أن إحلال لجنة توجيهية مُستحسن (الفقرة 84 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/61)

[8] UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/7

[9] UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/18

[10] الأرجنتين، البرازيل، كولومبيا، الهند، إندونيسيا، جمهورية إيران الإسلامية، لبنان، ماليزيا، المكسيك، سري لانكا، الجمهورية العربية السورية، وجمهورية فنزويلا البوليفارية.

[11] قال أحد الأعضاء، في حين أن مشروعات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستثمارية المقترحة قد لا تتأهل للتمويل، فإن المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية كانت مهمة جداً بالنسبة لموضوع الاحترار العالمي. وقد شدّد بنوع خاص على أن بروتوكول كيوتو لم يكن لديه توكيل لمعالجة المواد التي تقع في نطاق بروتوكول مونتريال، وعبّر عن شاغله بألاّ يحظى موضوع المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية بالمعالجة بطريقة مختلفة. وعبّر أعضاء آخرون عن شاغلهم بشأن اندراج مشروعات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستثمارية، وبالتالي لم يكن هنالك أي اتفاق لإدراجها في خطة الأعمال. وشعر أحد الأعضاء بأن الحذر يقضي بانتظار نتائج دراسة الصين الاستقصائية قبل القيام بالمزيد من الدراسات الاستقصائية. وفي أي حال، اعتُبر بشكل عام أن دراسات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستقصائية تكون مفيدة، وقال أحد الأعضاء أنه يجب إجراؤها بغية تمكين اللجنة من تحديد الاستهلاك الإجمالي المؤهل وفقاً للمبادئ التوجيهية القائمة (الفقرة 44 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/55)

[12] لقد تراوحت أسعار الدراسات الاستقصائية المتعلقة بالمواد هيدرو كلورو فلورو كربونية بين 45,872 دولاراً أمريكياً و183,486 دولاراً أمريكياً. زائد تكاليف دعم الوكالة.

9. في الاجتماع السادس والأربعين، تضمّنت تعديلات يونيدو على برامج العمل[13] طلبات تمويل لإجراء دراسات استقصائية بشأن هيدرو كلورو فلورو كربون في ثمانية بلدان[14]، أعقبت الموافقة على التمويل ليوئنديبي في الاجتماع الخامس والأربعين. وأفادت الأمانة أن دراسات هيدرو كلورو فلورو كربونية الاستقصائية لم تُدرج في خطة أعمال يونيدو المعتمدة لعام 2005، وأنه لم تكن هنالك أي موضوعات امتثال مقترنة بدراسات هيدرو كلورو فلورو كربون الاستقصائية التي قد تؤمن خلافاً لذلك قاعدة لمعالجة استثنائية. وبعد مناقشة[15] أرجأت اللجنة التنفيذية الدراسات الاستقصائية الثماني بشأن هيدرو كلورو فلورو كربون، ليعاد تقديمها كجزء من مشروع خطة أعمال يونيدو عام 2006 (المقرر 27/46). ولكن هذه الطلبات لم تُقدم من جديد من جانب يونيدو.

10. في الاجتماع الخامس والخمسين، وفي سياق الموافقة على تمويل إعداد المشروع للمرحلة الأولى للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية لبلدان المادة 5 بالتوافق مع الإزالة المعجلة للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، بموجب اتفاق في المقرر 6/XIX، خفضت اللجنة التنفيذية مبالغ إعداد المشروع لتلك البلدان التي حصلت على موافقات لإجراء دراسات هيدرو كلورو فلورو كربون استقصائية الموافق عليها في الاجتماعين الثالث والأربعين والخامس والأربعين، على أساس التناسب.

مستوى استهلاك بدائل المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5: نظرة عامة

11. لقد تمت الموافقة على المشروعات الاستثمارية الأولى لإزالة المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5، في الاجتماع الخامس (نوفمبر/تشرين الثاني 1991). ومنذ ذلك الوقت وفي وقت سابق للمقرر 6/XIX تمّ استبدال المواد المستنفدة للأوزون ببدائل غير مستنفدة للأوزون باستثناء مشروعات عدة، خصوصاً في قطاع الرغاوى، وبشكل أقلّ، في قطاع التبريد، الذي اختار تكنولوجيات معتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون[16].

12. باستثناء المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، ليست هنالك أي معلومات في الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة للمستويات الراهنة لاستهلاك أو إنتاج البدائل الأخرى للمواد المستنفدة للأوزون التي أُدخلت، بحيث أن هذه المواد لا تخضع لرقابة بروتوكول مونتريال. ولكن ثمة دراسات استقصائية عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون أُجريت خارج الصندوق المتعدد الأطراف، على النحو المبيّن في المرفق الأول. وهنالك أيضاً معلومات عن تقدير طلب بدائل المواد المستنفدة للأوزون حالياً وفي المستقبل، خصوصاً في قطاعَي تصنيع الرغاوى والتبريد[17]، وهي معلومات متوافرة في تقرير المقرر 5/XXV للجنة العمل التابعة للجنة خبراء التقييم التقني والاقتصادي بشأن معلومات إضافية متعلقة ببدائل للمواد المستنفدة للأوزون، وموجزة في المرفق الثاني من هذا التقرير.

دراسات استقصائية عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون قدمتها الوكالات المنفذة

13. هنالك خبرة واسعة متوافرة في نطاق الصندوق المتعدد الأطراف بشأن دراسات استقصائية تتعلق باستهلاك

[13] UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/24 and Corr.1

[14] الجزائر، كراوتيا، مصر، ليبيا، النيجر، نيجيريا، رومانيا والسودان.

[15] رأى بعض الأعضاء أهمية جمع مزيد من المعلومات بشأن المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية لمساعدة البلدان في التخطيط لإزالتها المستقبلية للمواد. ولكن آخرين شددوا على أن تاريخ خط الأساس للإزالة لم يحلّ قبل 2015، وقبل 2016 بالنسبة لهدف التخفيض الأول، وأنه لم يكن مضموناً أن تبقى نتائج الدراسات الاستقصائية مناسبة بعد فترة عشر سنوات. وهم يعتقدون بأن على اللجنة أن تنتظر نتائج دراسات استقصائية مماثلة قبل الحسم فيما إذا كانت دراسات استقصائية بشأن هيدرو كلورو فلورو كربون مفيدة أو ضرورية. ومع ذلك، إذا كانت بلدان المادة 5 بصدد اقتراح التعجيل في إزالتها لهيدرو كلورو فلورو كربون، عندئذ بإمكان اللجنة أن تفكر في مساعدتها على تحقيق ذلك (الفقرة 122 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/47).

[16] لقد تمت إزالة 36,000 طن متري تقريباً من المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية (على الأخص هيدرو كلورو فلورو كربون -141b). ومنذ اعتماد المقرر 6/XIX، تمّ استبدال جميع المواد المستنفدة للأوزون بتكنولوجيات غير معتمدة على مواد مستنفدة للأوزون.

[17] إن أكثر من 80 بالمئة من الاستهلاك الحالي للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية في بلدان المادة 5 هو في قطاعَي خدمات التبريد والرغاوى.

وإنتاج المواد المستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5، بدأت مع المطلب الإلزامي لإعداد البرامج القطرية[18]، يعقبه إعداد مقترحات المشروعات (حيث ينبغي وصف قطاع المواد المستنفدة للأوزون الذي له علاقة بالمقترح)، وخطط الإزالة القطاعية وخطط الإزالة الوطنية، بما في ذلك خطط إدارة غازات التبريد، وخطط إدارة الإزالة الختامية، ومؤخراً خطط إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية. إضافة إلى ذلك يُطلب من جميع بلدان المادة 5 أن تقدم تقريراً مرحلياً عن تنفيذ برامجها القطرية سنوياً، وهذه التقارير المرحلية تتضمن، من جملة أمور أخرى، توزيعاً قطاعياً لاستهلاك وإنتاج المواد المستنفدة للأوزون (حيث تنطبق ذلك) وأسعار المواد المستنفدة للأوزون والبدائل المُدخلة للمواد المستنفدة للأوزون. وثمة بلدان مادة 5 عدة تبلغ عن استهلاك البدائل المُدخلة للمواد المستنفدة للأوزون.

14. في سياق تقديمها كجزء من برامج عملها، أوردت الوكالات المنفذة وصفاً لطُرق عدة تُستخدم في مجال إجراء الدراسات الاستقصائية عن البدائل للمواد المستنفدة للأوزون في كل بلد. وأشارت الأمانة إلى العوامل المشتركة عبر هذه التقديمات وأوجزتها أدناه.

الهدف

15. إن هدف الدراسات الاستقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون يكون من أجل مساعدة بلد من بلدان المادة 5 على فهم أفضل لتوجهاته التاريخية والمتوقعة لاستهلاك بدائل غير معتمدة على مواد مستنفدة للأوزون، بما في ذلك كلتا البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المتدنية والمرتفعة، وتوزيعها على كل قطاع وقطاع فرعي. ولدى إقرانها بتنفيذ خططها لإدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، قد تؤمن جرود بدائل المواد المستنفدة للأوزون للبلدان نظرة عامة شاملة على أسواقها الوطنية حيث تكون بدائل المواد المستنفدة للأوزون قد أُدخلت (أو ستُدخل)، مع الأخذ بالاعتبار التكنولوجيات القائمة.

النطاق

16. ستشمل الدراسات الاستقصائية وتقدّر مبالغ كل بديل للمواد المستنفدة للأوزون المستخدم حالياً في البلد، وكلتا البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المتدنية والمرتفعة على مدى الفترة 2010-2015؛ وتحدّد تلك البدائل التي يحتمل استخدامها في المستقبل لتحلّ مكان المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية والمواد الهيدرو فلورو كربونية؛ وتتكهّن بمبالغ كل من بدائل المواد المستنفدة للأوزون المستخدمة في الوقت الراهن، والتي تُحتمل استخدامها في البلد لفترة 2015-2030.

ويورد الجدول الثاني بدائل المواد المستنفدة للأوزون للمشتركة الأكثر استخداماً في الوقت الراهن (يجب تكييف اللائحة مع الظروف السائدة في كل بلد من بلدان المادة 5)[19].

[18] سوف تدعو اللجنة التنفيذية كل طرف من أطراف المادة 5 راغب في الحصول على دعم من الصندوق المتعدد الأطراف، لتنمية برنامج ومشروعات قطرية وفقاً للفقرة 10 (ز) من اختصاصات اللجنة التنفيذية (UNEP/OzL.Pro/ExCom/3/18/Rev.1 Annex III (القسم الثاني 1.1))

[19] لم يُدرج هذا الجدول في مقترحات المشروع التي قدمتها الوكالات المنفذة. وأما الأمانة فاعتبرته مناسباً لإدراجه كمرجع.

الجدول 2: بدائل المواد المستنفدة للأوزون الأكثر استعمالاً في الوقت الراهن

المادة الكيميائية*		القطاعات**				
	إمكانية الاحترار العالمي	التبريد وتكييف الهواء	الرغاوى	الأيروسولات	المذيبات	إخماد الحرائق
R-407C	1,700	X				
R-410A	2,100	X				
R-404A	3,700	X				
R-507A	3,300					
R-717	-	X				
R-744	1	X				
غاز تبريد هيدرو كربون	5	X				
عامل نفخ هيدرو كربون			X			
هيدرو فلورو كربون-23	12,400	X				X
هيدرو فلورو كربون-32	677	X				
هيدرو فلورو كربون-125	3,170	X				X
هيدرو فلورو كربون-134a	1,300	X	X	X		X
هيدرو فلورو كربون-143a	4,800	X				
هيدرو فلورو كربون-152a	138	X	X	X		
هيدرو فلورو كربون-227ea	3,350	X	X	X		X
هيدرو فلورو كربون-254fa	716		X	X		
هيدرو فلورو كربون-265mfc	804		X	X	X	
بدائل أخرى						

(*) مذكرة عن الكيميائيات المدرجة في الجدول:
R-407C: 25% HFC-125; 52% HFC-134a; 23% HFC-32
R-410A: 50% HFC-125; 50% HFC-32
R-404A: 44% HFC-125; 52% HFC-143a; 4% HFC-134a
R-507A: 50% HFC-125; 50% HFC-134a
غاز تبريد هيدرو كربون: هيدرو كربون 290 (بروبان)؛ هيدرو كربون-600a (أيزربوتان)؛ هيدرو كربون 1270 (بروبيلين).
عامل نفخ هيدرو كربون: بنتان، سايكلوبنتان، بوتان.

17. ستحدّد الدراسات الاستقصائية توزيع بدائل المواد المستنفدة للأوزون حسب القطاع والقطاع الفرعي، مع التشديد على قطاعَي الرغاوى والتبريد/تكييف الهواء، اللذين يستهلكان حالياً أكبر كميات من المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية والمواد الهيدرو فلورو كربونية. والجدول 3 يُدرج القطاعات والقطاعات الفرعية حيث يجري حالياً استعمال بدائل المواد المستنفدة للأوزون (يجب تكييف اللائحة مع الظروف السائدة في كلّ من بلدان المادة 5)[20].

[20] لم يُدرج هذا الجدول في مقترحات المشروع التي قدمتها الوكالات المنفذة. أما الأمانة فقد اعتبرت أنه يتناسب إدراجه كمرجع.

الجدول 3. القطاعات والقطاعات الفرعية حيث يجري حالياً استعمال بدائل المواد المستنفدة للأوزون

القطاع	القطاع الفرعي
رغاوى: البوليوريثان	المادة الدافعة
	مادة عازلة للتبريد المنزلي
	مادة عازلة لأجهزة أخرى
	حاويات تبريد منقولة على شاحنات
	عرض ألواح خشبية
	ألواح متواصلة
	ألواح غير متواصلة
	رغوة مرشوشة
	أنابين متداخلة
	كُتل
	كتلة PF
رغاوى: بولستيرين مسحوبة بالضغط	
إخماد الحرائق	
إنتاج	
تبريد منزلي	أجهزة منزلية
تبريد تجاري	معدات مستقلة
	وحدات تكثيف
	أنظمة مركزية
	نقل
تبريد: تكييف هواء منقول	سيارات، نقل عمومي
تبريد: مبرّدات المباني	إزاحة موجَبة
	طرد مركزي
تكييف هواء	احتواء ذاتي صغير
	مجزّأة صغيرة (في غير أنابيب)
	متعددة التجزئة
	مجزّأة (عبر خط أنابيب)
	تجاري مجزّأ عبر خط أنابيب وغير مجزّأ
مضخات حرارية	ماء ساخن
	تدفئة المساحات
مذيبات	
قطاعات أخرى	

الأنشطة

18. من المخطط تنفيذ الأنشطة التالية:

(أ) تحديد الاستهلاك الحالي لجميع بدائل المواد المستنفدة للأوزون، حسب المادة؛

(1) التفاعل مع مورّدي/مستوردي المواد والمعدات الأولية و/أو ممثليهم المحليين، ومع الجمعيات الصناعية المناسبة والدوائر الحكومية، حسب الحاجة؛

(2) جمع بيانات الاستيراد (وبيانات التصدير حسب صلاحية التطبيق) للمواد لفترة 2010-2015، وأي بيانات من أنظمة إصدار التراخيص والحصص (الكوتا)، إذا كانت بدائل المواد المستنفدة للأوزون قد ضُمّنت من قبل؛

(3) ترابط المواد مع الاستعمال النهائي المحتمل في مختلف القطاعات؛ و

(4) تحديد استعمال البدائل المقدّرة حسب القطاع.

(ب) إقرار أنماط النمو المقدّرة في استهلاك بدائل المواد المستنفدة للأوزون حسب المادة:

(1) استعراض بيانات الاستعمال التاريخية (2010-2015) للمواد؛

(2) استعراض وتوقّع النمو لمختلف التطبيقات لفترة 2015-2030؛

(3) إقرار أنماط النمو قيد الاستعمال حسب المادة/القطاع؛

(ج) تحديد التحديات والفرص من أجل الانتقال إل بدائل ذات إمكانية احترار عالمي متدنية لمختلف التطبيقات:

(1) تحديد حلقات الترابط المحتملة مع خطة البلد لإدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربوينة؛

(2) تجميع البيانات عن بدائل متوافرة ذات إمكانية احترار عالمي متدنية لمختلف التطبيقات؛

(3) تحديد الفرص والتحديات لتطبيق البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي، لتطبيقات مختلفة؛

(4) تقدير الأثر المحتمل للانتقال إلى بدائل ذات إمكانية احترار عالمي متدنية، حيث يصلح ذلك، بمعنى الإسهام في أهداف البلد الطوعية لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مع حلول العام 2020؛ و

(5) استعراض الأنظمة والمعايير الوطنية المتعلقة باستيراد واستعمال البدائل المختلفة للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، وتحديد العوائق التي تواجه تطبيقها.

طرائق التنفيذ

19. إن أنشطة المشروع التي تمّ تحديدها أعلاه سوف تجري بواسطة التعاقد مع خبراء مناسبين في مجال الصناعة الوطنية والدولية، الذين يتمّ تحديدهم بالتعاون الوثيق مع وحدة الأوزون الوطنية. وقد خُطط لتنسيق الدراسة الاستقصائية بواسطة البنية التحتية الثابتة لأصحاب المصلحة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية التي تتضمن اجتماعات وحلقات عمل منتظمة، وتؤمن وسيلة مثالية للتعاقد العام مع أصحاب المصلحة. وهنالك أنشطة أخرى تتضمن جمع بيانات بشأن معلومات مطبوعة أو إلكترونية، من مصادر رسسية، بما في ذلك وحدة الأوزون الوطنية، مستوردو و/أو موزّعو بدائل المواد المستنفدة للأوزون، والصناعات، والجمعيات الصناعية والتجارية؛ زيارات موقعية؛ وحلقات عمل واجتماعات استشارية؛ وتقييم الإطار المؤسسي والتنظيمي والسياساتي الذي يشرف على المواد المستنفدة للأوزون وغازات الدفيئة وغير ذلك من ملوّثات الفضاء.

الإطار الزمني

20. لقد تغيّر الإطار الزمني بشأن إتمام الدراسات الاستقصائية، وفقاً لكل وكالة منفذة؛ ومع ذلك، يبدو أن المعدل هو توقّع دراسة استقصائية متممة في اثني عشر شهراً ابتداءً من زمن الموافقة من جانب اللجنة التنفيذية.

نظرة عامة للتقديمات المطالبة بإجراء دراسات استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون لـ 85 بلداً

21. إن التكلفة الإجمالية للدراسات الاستقصائية الـ 85 بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون، التي قدمتها الوكالات المنفذة، تبلغ 6,805,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة وقدرها 803,250 دولاراً أمريكياً، على لنحو المبيّن في الجدول 4.

الجدول 4. تكاليف الدراسات الاستقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأزون التي قُدّمت إلى الاجتماع الرابع والسبعين

البلد	الوكالة	دراسة استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (دولار أمريكي)		خط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون (أطنان قدرات استنفاد الأوزون)	المرحلة الأولى من حطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية (دولار أمريكي)	
		المشروع	الدعم		مجموع إعداد المشروع	مجموع الدراسات الاستقصائية*
أفغانستان	يونيب	150,000	19,500	23.8	85,000	29,750
ألبانيا	يونيدو	35,000	3,150	5.62	85,000	29,750
الجزائر	يونيب	150,000	19,500	24.5	150,000	52,500
أنغولا	يونيب	60,000	7,800	16	85,000	29,750
أنتيغوا وبربودا	يونيب	60,000	7,800	0.3	85,000	29,750
الأرجنتين	يونيدو	120,000	10,800	267.3	173,750	60,813
أرمينيا	يونيب	60,000	7,800	7	85,000	29,750
بربادوس	يونيب	60,000	7,800	3.6	85,000	29,750
بنن	يونيب	150,000	19,500	23.8	85,000	29,750
بوتان	يونيب	60,000	7,800	0.3	85,000	29,750
دولة بوليفيا المتعددة القوميات	يونيدو	55,000	4,950	4.89	150,000	52,500
البوسنة والهرسك	يونيدو	35,000	3,150	3.2	150,000	52,500
بوتسوانا	يونيب	60,000	7,800	11		
بروني دار السلام	يونيب	60,000	7,800	6.1	85,000	29,750
بوركينا فاسو	يونيب	150,000	19,500	28.9	85,000	29,750
كمبوديا	يونيب	60,000	7,800	15	150,000	52,500
الرأس الأخضر	يونيب	60,000	7,800	1.1	85,000	29,750
تشاد	يونيب	60,000	7,800	16.1	85,000	29,750
شيلي	يونيدو	80,000	7,200	47.3	150,000	52,500
جزر القمر	يونيب	60,000	7,800	0.1	85,000	29,750
كوستا ريكا	يوئنديبي	70,000	6,300	10	150,000	52,500
كوت ديفوار	يونيب	150,000	19,500	63.8	85,000	29,750
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	يونيب	150,000	19,500	62	50,000	17,500
جيبوتي	يونيب	60,000	7,800	0.7	85,000	29,750
إكوادور	يونيدو	55,000	4,950	21.02	150,000	52,500
السلفادور	يوئنديبي	70,000	6,300	8.2	150,000	52,500
غينيا الإستوائية	يونيب	60,000	7,800	6.29	85,000	29,750
إريتريا	يونيب	60,000	7,800	0.1	85,000	29,750

البلد	الوكالة	دراسة استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (دولار أمريكي)		خط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون (أطنان قدرات استنفاد الأوزون)	المرحلة الأولى من حطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية (دولار أمريكي)	
		المشروع	الدعم		مجموع إعداد المشروع	مجموع الدراسات الاستقصائية*
إثيوبيا	يونيب	60,000	7,800	5.5	85,000	29,750
غامبيا	يونيب	60,000	7,800	1.5	85,000	29,750
جورجيا	يونيدو	35,000	3,150	4.6	85,000	29,750
غانا	يونيب	150,000	19,500	42.6	85,000	29,750
غواتيمالا	يونيدو	55,000	4,950	6.9	150,000	52,500
غينيا	يونيب	150,000	19,500	22.6	85,000	29,750
غيانا	يونيب	60,000	7,800	1.8	85,000	29,750
هندوراس	يونيدو	35,000	3,150	18	150,000	52,500
الهند	يوئنديبي	180,000	16,200	865.5	243,750	85,313
جمهورية إيران الإسلامية	يوئنديبي	120,000	10,800	216.9	243,750	85,313
جامايكا	يونيب	60,000	7,800	12.7	85,000	29,750
كينيا	يونيب	150,000	19,500	52.2	85,000	29,750
قيرغيزستان	يونيب	60,000	7,800	3.2	85,000	29,750
جهورية لاو الديمقراطية الشعبية	يونيب	60,000	7,800	2.3	150,000	52,500
لبنان	يوئنديبي	90,000	8,100	37.53	137,250	48,038
ليسوتو	يونيب	60,000	7,800	3.5	85,000	29,750
ليبيريا	يونيب	60,000	7,800	5.3	85,000	29,750
مدغشقر	يونيب	150,000	19,500	24.9	85,000	29,750
ملاوي	يونيب	60,000	7,800	10.8	85,000	29,750
ملديف	يونيب	60,000	7,800	3.9	85,000	29,750
المكسيك	يونيدو	120,000	10,800	673.7	173,750	60,813
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	يونيب	60,000	7,800	0.2		
منغوليا	يونيب	60,000	7,800	1.4	85,000	29,750
الجبل الأسود	يونيدو	35,000	3,150	0.8	85,000	29,750
موزامبيق	يونيب	60,000	7,800	6.5	85,000	29,750
ميانمار	يونيب	60,000	7,800	4.3	85,000	29,750
ناميبيا	يونيب	60,000	7,800	8.1	85,000	29,750
نيبال	يونيب	60,000	7,800	1.1	85,000	29,750
نيكاراغوا	يونيدو	35,000	3,150	6.1	85,000	29,750
النيجر	يونيدو	55,000	4,950	16	85,000	29,750

البلد	الوكالة	دراسة استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (دولار أمريكي)		خط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون (أطنان قدرات استنفاد الأوزون)	المرحلة الأولى من حطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية (دولار أمريكي)	
		المشروع	الدعم		مجموع إعداد المشروع	مجموع الدراسات الاستقصائية*
نيجيريا	يونيب	150,000	19,500	248.6	150,000	52,500
عُمان	يونيدو	80,000	7,200	29.6	150,000	52,500
باكستان	يونيب	150,000	19,500	138.5	195,000	68,250
بنما	يوئنديبي	70,000	6,300	0.2	150,000	52,500
جمهورية مولدوفا	يونيب	60,000	7,800	1	85,000	29,750
رواندا	يونيب	60,000	7,800	3.75	85,000	29,750
سان تومي وبرينسيبي	يونيب	60,000	7,800	2.2	85,000	29,750
صربيا	يونيدو	80,000	7,200	7.8	150,000	52,500
سيشيل	يونيب	60,000	7,800	1.4	85,000	29,750
سيراليون	يونيب	60,000	7,800	1.7	85,000	29,750
سري لانكا	يونيب	60,000	7,800	12	197,250	69,038
السودان	يونيب	150,000	19,500	40.7	150,000	52,500
سوازيلاند	يونيب	60,000	7,800	5.55	85,000	29,750
تنزانيا	يونيب	60,000	7,800	1.7	85,000	29,750
تايلند	البنك الدولي	120,000	10,800	716.6	195,000	68,250
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة	يونيدو	35,000	3,150	1.8	85,000	29,750
تيمور - ليشتي	يونيب	60,000	7,800	0.5	50,000	17,500
توغو	يونيب	150,000	19,500	20	85,000	29,750
ترينيداد وتوباغو	يونيب	150,000	19,500	43.1	150,000	52,500
تونس	يونيدو	80,000	7,200	39.01	150,000	52,500
تركيا	يونيدو	120,000	10,800	205.32	195,000	68,250
تركمانستان	يونيب	60,000	7,800	6.8	85,000	29,750
أوغندا	يونيدو	55,000	4,950	0.2	30,000	10,500
أوروغواي	يونيدو	35,000	3,150	0.3	150,000	52,500
جمهورية فنزويلا البوليفارية	يونيدو	80,000	7,200	161.6	173,750	60,813
زامبيا	يونيب	60,000	7,800	5	85,000	29,750
زمبابوي	يونيب	60,000	7,800	16.9	85,000	29,750
المجموع		6,805,000	803,250		9,243,250	3,235,141

(*) إن تكلفة الدراسة الاستقصائية تشكل 35 بالمئة من التكلفة الإجمالية لإعداد خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية.

22. لدى الأمانة الملاحظات العامة التالية بشأن المعلومات المندرجة في الجدول 4:

(أ) إن مستوى التمويل المطلوب يتراوح بين 35,000 دولار أمريكي (لـ 13 من بلدان المادة 5) و180,000 دولار أمريكي (لبلد واحد). ولأغراض المقارنة يتضمن الجدول 4 أيضاً مستويات التمويل التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية لإجراء دراسات هيدرو كلورو فلورو كربون استقصائية من أجل إعداد المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية[21].

[21] تفيد الأمانة أن الدراسات الاستقصائية التي أُجريت من أجل إعداد خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية هي ذات صلة بالمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية التي كانت دائماً تحت رقابة بروتوكول مونتريال، وبالتالي أُبلغ عنها في نطاق المادة 7. وهنالك فقط ثلاثة أنواع مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية (يعني هيدرو كلورو فلورو كربون-22 تستعلمها جميع بلدان المادة 5، وهيدرو كلورو فلورو كربون-141b، وبنسبة أقل هيدرو كلورو فلورو كربون -142b غير المستعملة في جميع البلدان)، مع استعمال محدود جداً لخلائط هيدرو كلورو فلورو كربون، ومواد هيدرو كلورو فلورو كربون هذه مستعملة في ثلاثة قطاعات رئيسية (يعني صناعة الرغاوى والتبريد وتكييف الهواء في عدد من بلدان المادة 5 وفي قطاع

(ب) تطالب يونيب بتمويل من أجل إعداد دراسات استقصائية في كمبوديا وغانا وقيرغيزستان وملديف ومنغوليا ونيجيريا- في حين أن يونيدو تطالب بإجراء دراسات استقصائية في شيلي والمكسيك، مع العلم بأن هذه البلدان حصلت على تمويل تمت الموافقة عليه سابقاً لجرد هيدرو فلورو كربون من خارج الصندوق المتعدد الأطراف، والتي أُنجزت أو أنها قيد التنفيذ حالياً؛ و

(ج) هنالك ستون من بلدان المادة 5 (بما في ذلك سبعة بلدان حيث أُجريت دراسات استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون بمساعدة مالية من خارج الصندوق المتعدد الأطراف) لم تطالب أياً من الوكالات المنفذة أن تقدم طلباً من أجل إجراء دراسات استقصائية بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون (إن التكلفة الإجمالية الموافق عليها من أجل إعداد المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية لهذه البلدان، بلغت 6.4 مليون دولار أمريكي، باستثناء تكاليف دعم الوكالة).

فرقة العمل بشأن تجديد أموال الصندوق المتعدد الأطراف لفترة 2015-2017

23. قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تحيط علماً بأن تقرير فرقة العمل بشأن تجديد أموال الصندوق المتعدد الأطراف[22] لفترة 2015-2017، تضمّن تقديراً للتمويل الضروري لإجراء دراسات استقصائية للبدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المرتفعة إلى مواد مستنفدة للأوزون في بلدان المادة 5.

24. قدّرت فرقة العمل المجموع العام للتمويل المطلوب من أجل تمويل إعداد المشروع للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، بـ 8.35 مليون دولار أمريكي. وعلى افتراض أن جهوداً مماثلة للبلد الواحد تكون مطلوبة في ظرف دراسة استقصائية لبدائل محتملة إلى مواد مستنفدة للأوزون ذات إمكانية احترار عالمي مرتفعة، يكون مجموع التمويل بأهمية مماثلة. وقد يُطلب جهد إضافي لإيجاد جميع موارد استعمال بدائل للمواد المستنفدة للأوزون ذات إمكانية احترار عالمي مرتفعة (مع أن ذلك يستلزم فئة من الصناعات والمؤسسات كالتي للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية). وفضلاً عن ذلك قد تكون مفيدةً دراسة استهلاك البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المتدنية في الدراسة الاستقصائية نفسها. على هذا الأساس افترضت فرقة العمل زيادة 25 بالمئة، بالمقارنة بالتمويل لإعداد المرحلة الثانية لحطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، نتيجتها 10.45 مليون دولار أمريكي.

الخدمات في جميع البلدان. وخلافاً لذلك، هنالك بدائل عدة للمواد المستنفدة للأوزون، مستعملة في قطاعات وقطاعات فرعية عدة للتصنيع وفي قطاعات الخدمات، والتي لم تُبلغ عنها بلدان المادة 5.

[22] "تقييم التمويل المطلوب من أجل تجديد أموال الصندوق المتعدد الأطراف لفترة 2015–2017". ملحق تقرير فرقة عمل لجنة خبراء التقييم لتقني والاقتصادي 8/XXV مايو/أيار 2014 (لتجديد الأموال). أكتوبر/تشرين الأول 2014.

Annex I

SURVEYS ON ODS ALTERNATIVES CONDUCTED OUTSIDE THE MULTILATERAL FUND

1. The CCAC is financing an initiative to promote HFC alternative technology and standards, to allow countries to better understand where HFCs are being used and forecast growth that may occur absent of changes from the current "business as usual scenario" through analysis of surveyed information in 14 Article 5 countries[1]. It will provide insight on sector-by-sector use patterns among countries where surveys have been conducted, and will identify opportunities to avoid the phase-in of high-GWP HFCs. It will also build capacity among industry stakeholders and policy makers on HFC alternative technologies, policies and standards for specific sectors where HFCs are used.

2. A summary report will be prepared and will provide insight that can serve these countries, but also can be used by other countries more broadly to make informed assumptions about patterns of production and consumption previous to completing their own inventory. The summary and analysis materials are not themselves expected to result in a sustained elimination of HFC use and emissions, but they are an essential part of a wider strategy to phase down HFCs.

3. The implementers of the summary and analysis products are UNDP, UNEP, UNIDO and the World Bank. The surveys and presentation of the final document are expected to be completed in 24 months at a cost of US $60,000 per survey.

4. The activities proposed under this initiative are part of a wider approach by the CCAC HFC Initiative to promote and facilitate consideration of a global phase-down of HFCs under the Montreal Protocol while supporting enabling activities, such as those proposed under this funding request.

5. In addition, some bilateral agencies (i.e., the Governments of Australia and Germany[2]) have provided funding to some developing countries to undertake Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs), where a survey or inventory of HFC consumption is included.

[1] Bahamas, Bangladesh, Cambodia, Chile, Colombia, Ghana, Indonesia, Jordan, Kyrgyzstan, Maldives, Mongolia, Nigeria, South Africa, and Vietnam.

[2] The inventories are prepared as a basis for the project "NAMAs in the refrigeration, air-conditioning and insulation foam sector" under their International Climate Initiative (http://www.mitigationpartnership.net/baseline-study-refrigeration-air-conditioning-and-insulation-foam-production-thailand-successfully-c)

Annex II

CURRENT AND FUTURE DEMAND OF ODS ALTERNATIVES

1. This annex summarizes the estimated current and future demand of ODS alternatives, particularly in the foam and refrigeration manufacturing sectors[1], as contained on the TEAP Decision XXV/5 Task Force Report.

Foam sector

2. With regard to the foam sector, the Task Force report indicates that under a "business as usual scenario" HCFC-141b used as a blowing agent for polyurethane foam will be completely phased out by 2020, while HCFC-22/HCFC-142b used in the manufacture of extruded polystyrene foam will be phased out by 2020. These HCFCs will be replaced by hydrocarbon-based blowing agents (mainly cyclopentane), HFCs and mixtures of HFCs and HFO (hydrofluoroolefins)[2] as shown in Table 1

Table 1. Demand by foam blowing agent for ODS and their alternatives in Article 5 countries*

Substance	Consumption (tonnes)				
	2010	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
HCFC-141b	39,895	29,032	8,295	0	0
HCFC-142b	16,508	22,562	17,895	6,678	0
HCFC-22	17,436	23,345	18,118	6,678	0
HCFC-245a	354	2,171	3,841	4,986	5,504
HFC-365mfc/HFC-227ea	0	1,758	3,428	4,547	5,020
HFC-134a/HFC-152a	955	6,729	11,338	22,560	30,450
HFO/HCFO	0	0	10,996	23,296	31,081
Hydrocarbon	31,665	43,764	54,459	63,939	71,189
Other	0	0	0	0	0
Totals	**106,813**	**129,361**	**128,370**	**132,684**	**143,244**

* TEAP Decision XXV/5 Task Force Report.

3. The main uses of foam blowing agents are for insulation of domestic refrigerators and other appliances followed by extruded polystyrene, which presents the highest growth rate among all the foam subsectors, as shown in Table 2.

Table 2. Distribution of ODS and their alternatives in the foam sector in Article 5 countries*

Subsector	Consumption (tonnes)				
	2010	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
Insulation domestic refrigeration	42,004	46,192	45,202	47,548	52,497
Insulation other appliance	2,757	3,055	3,055	3,242	3,579
Reefers	3,100	3,294	3,294	3,496	3,860
Board stock	175	192	192	203	225
Continuous panel	2,689	2,788	2,788	2,959	3,267
Discontinuous panel	7,908	7,583	7,583	8,047	8,885
Spray foam	7,653	7,306	7,306	7,753	8,560
Pipe-in-pipe	4,764	5,039	5,039	5,347	5,904
Block	2,591	2,777	2,777	2,946	3,253
PF block	101	117	117	124	137

[1] Over 80 per cent of more of the current consumption of HCFCs in Article 5 countries is in the foam and refrigeration servicing sectors.

[2] Hydrofluoroolefins are chemical compounds composed of hydrogen, fluorine and carbon. They are distinguished from hydrofluorocarbons (HFCs) by being derivatives of alkenes (olefins) rather than alkanes. HFOs are being developed as "fourth generation" refrigerants with lower global-warming potential (GWP) than HFCs.

Subsector	Consumption (tonnes)				
	2010	2015	2020	2025	2030
Extruded polystyrene foam	33,071	51,017	51,017	51,017	53,078
Totals	**106,813**	**129,360**	**128,370**	**132,682**	**143,245**

* TEAP Decision XXV/5 Task Force Report.

Refrigeration and air-conditioning sector

4. With regard to the refrigeration and air-conditioning sector, the Task Force report indicates that under a "business as usual scenario" the demand for HFC-134a will quadruple between 2015 and 2030; the demand for R-404A and R-407C will grow by a factor of 4 to 5; and the demand for low-global warming potential (GWP) refrigerants will grow by a factor of 3, mainly due to the fact that these refrigerants are only assumed to occur in certain sub-sectors (e.g., the mobile air-conditioning (MAC) and the stationary air-conditioning subsectors). Between 2015 and 2030, the total demand for refrigerants will increases by almost 400 per cent (Table 3).

Table 3. Demand for refrigerants and ODS alternatives in Article 5 countries*

Substance**	Consumption (tonnes)				
	2010	2015	2020	2025	2030
HFC-134a	54,400	110,400	183,500	287,200	209,900
R-404A/R-507	13,100	35,200	55,500	112,600	179,800
R-407C	16,500	58,600	105,600	167,500	246,500
R-410A	41,000	95,800	162,500	247,500	360,300
Low-GWP	22,400	33,700	48,800	68,900	98,500
Total	149,410	335,715	557,920	885,725	1,097,030

* TEAP Decision XXV/5 Task Force Report.
** Note on chemicals listed in the table:
R-404A: 44% HFC-125; 52% HFC-143a; 4% HFC-134a
R-507A: 50% HFC-125; 50% HFC-134a
R-407C: 25% HFC-125; 52% HFC-134a; 23% HFC-32
R-410A: 50% HFC-125; 50% HFC-32

5. The main uses of refrigerants are in stationary air-conditioning, followed by the commercial and MAC subsectors, as shown in Table 4.

Table 4. Distribution of ODS and their alternatives in the refrigeration and air-conditioning sector in Article 5 countries*

Subsector	Consumption (tonnes)				
	2010	2015	2020	2025	2030
MAC	36,600	62,300	92,700	131,400	184,200
Domestic	16,000	23,300	31,000	44,100	62,300
Commercial	14,100	57,000	107,300	211,600	326,400
Industrial	20,700	31,300	47,900	68,000	95,500
Transport	1,700	3,200	5,100	7,900	11,500
Stationary air-conditioning	58,600	156,500	271,800	420,500	615,000
Total	147,400	333,600	555,900	883,700	1,295,000

* TEAP Decision XXV/5 Task Force Report.