

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/74
7 November 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والتسعون
مونتريال، 4 - 8 ديسمبر / كانون الأول 2024
البند 9(ج) و(د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترحات مشاريع: رواندا

تتكون هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصيتها بشأن مقترحي المشروعين التاليين:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)
- موافقة شمولية

التخفيض التدريجي

- خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)
- النظر بصورة فردية

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

ورقة تقييم المشروع – المشاريع المتعددة السنوات

رواندا

(1) عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	تدبير الرقابة
خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونيب (الوكالة الرئيسية)، واليونيدو	السادس والثمانون	إزالة بنسبة 100% بحلول عام 2030

(2) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2023	1.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون
--	-------------	----------------------------------

(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)								
السنة: 2023	المادة الكيميائية	الأيروسول	الرغاوى	مكافحة الحرائق	التبريد	المذيبات	عوامل التصنيع	الاستخدامات المختبرية
					التصنيع	الخدمة		
1.21	الهيدروكلوروفلوروكربون-22					1.21		

(4) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط أساس الفترة 2009-2010:	4.10	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	4.10
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
الموافق عليه بالفعل:	4.10	المتبقي:	0.00

(5) خطة الأعمال المعتمدة				
اليونيب	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2024	2025	2026
	التمويل (دولار أمريكي)	*211,310	0	0
اليونيدو	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2024	2025	2026
	التمويل (دولار أمريكي)	*122,570	0	0

* بما في ذلك 79,100 دولار أمريكي لليونيب و 32,100 دولار أمريكي لليونيدو للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 6/89)

(6) بيانات المشروع							
2020	2021-2023	*2024	2025-2026	2027	-2028 2029	2030	المجموع
حدود الاستهلاك بموجب بروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.67	2.67	2.67	1.33	1.33	0.00	غير متاح
الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.67	2.00	2.00	1.33	1.33	0.00	غير متاح
التمويل الموافق عليه من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	90,000	0	217,000	0	83,000	60,000	450,000
تكاليف المشروع	11,700	0	28,210	0	10,790	7,800	58,500
تكاليف الدعم	70,000	0	83,000	0	17,000	0	170,000
تكاليف المشروع	6,300	0	7,470	0	1,530	0	15,300
تكاليف المشروع	160,000	0	0	0	0	0	160,000
تكاليف الدعم	18,000	0	0	0	0	0	18,000
مجموع الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)	0	0	300,000	0	0	0	35,680
تكاليف المشروع	0	0	35,680	0	0	0	35,680
تكاليف الدعم							

* يتضمن التمويل لعام 2024 مبلغ 100,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 13,000 دولار أمريكي، لليونيب، للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 6/89)

توصية الأمانة:	موافقة شمولية
----------------	---------------

وصف المشروع

1. بالنيابة عن حكومة رواندا، قدم اليونيب بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية طلبا للحصول على تمويل للشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكاليف إجمالية قدرها 335,680 دولارا أمريكيا، تتألف من 217,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,210 دولارا أمريكيا، لليونيب و83,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 7,470 دولارا أمريكيا، لليونيب². ويتضمن الطلب تقريرا عن التقدم المحرز في تنفيذ الشريحة الأولى، وتقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من عام 2020 إلى عام 2023، وطلبا لتمويل أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد،³ وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2025 إلى عام 2027.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2. أبلغت حكومة رواندا عن استهلاك قدره 1.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2023، وهو ما يقل بنسبة 70.5 في المائة عن خط الأساس للامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلد. ويوضح الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2019-2023.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا (بيانات المادة 7 للفترة 2019-2023)

الهيدروكلوروفلوروكربون-22	2019	2020	2021	2022	2023	خط الأساس
طن متري	34.4	31.05	27.75	23.65	22.06	74.77
طن من قدرات استنفاد الأوزون	1.89	1.71	1.53	1.30	1.21	4.10

3. وانخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا خلال الفترة من عام 2019 إلى عام 2023، ويرجع ذلك أساسا إلى الرقابة والرصد القويين لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتنفيذ أنشطة التدريب وبناء القدرات التي أدت إلى انخفاض الاستهلاك من هذه المواد، والتبني السريع للبدائل وزيادة الإقبال على البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وخاصة في قطاع التبريد وتكييف الهواء التجاري. ومن المتوقع أن يزداد هذا الإقبال بشكل أكبر خلال المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، والتي تم تقديمها أيضا للنظر فيها في الاجتماع الخامس والتسعين.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

4. قدمت حكومة رواندا بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2023 والتي تتسق مع البيانات الواردة بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

5. وأكد تقرير التحقق أن الحكومة تنفذ نظاما لإصدار التراخيص والحصص للواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال للفترة من عام 2020 إلى عام 2023 كان صحيحا (كما هو موضح في الجدول 1 أعلاه). وخلصت عملية التحقق إلى أن رواندا وضعت لائحة قوية للرقابة على استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغيرها من المواد المستنفدة للأوزون، إضافة إلى عملية منظمة لإصدار حصص وتراخيص الاستيراد. وأوصى تقرير التحقق بمواصلة المشاورات مع سلطات الإنفاذ والمستوردين من أجل التنفيذ القوي للرصد والضوابط على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك نظم الرصد والإبلاغ عبر الإنترنت، والمشاركة المستمرة في الموافقة المسبقة

² وفقا للرسالة المؤرخة 21 أغسطس/آب 2024 من هيئة إدارة البيئة في رواندا (REMA) التابعة لوزارة البيئة في رواندا إلى الأمانة.
³ تمثاشيا مع المقرر 6/89، يمكن للبلدان ذات الاستهلاك المنخفض أن تدرج في خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أنشطة إضافية لإدخال بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات قدرة منخفضة أو معدومة على إحداث الاحترار العالمي وللحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد.

المستتيرة غير الرسمية (iPIC)، وبرامج التوعية والتواصل بشأن الحد من توافر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فضلا عن الإبلاغ في الوقت المناسب عن واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والفحوصات الدورية لمستوردي وتجار المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم تنفيذ هذه الأنشطة خلال الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

حالة تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6. تم الانتهاء من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 1 سبتمبر/أيلول 2021. وتم تقديم تقرير إنجاز المشروع في 30 مايو/أيار 2023.

التقرير المرحلي عن التقدم المحرز في تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

7. أنشأت حكومة رواندا نظاما لإصدار التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وحظرت منذ 1 يناير/كانون الثاني 2015 استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومنذ فبراير/شباط 2021، يتضمن نظام التسجيل الإلكتروني الحالي عملية ترخيص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويُحظر استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومخاليطها بشكل صارم دون الحصول على ترخيص مناسب من هيئة إدارة البيئة في رواندا.

قطاع خدمة التبريد

8. خلال فترة التنفيذ تم تنفيذ الأنشطة التالية:

(أ) تم تدريب ما مجموعه 478 متدربا من موظفي الجمارك ووكلاء التخليص الجمركي ومفتشي الشحن على ضوابط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ورصدها ومنع التجارة غير المشروعة في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغيرها من المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال. وتم وضع نظام الأوزون عبر الإنترنت لتبسيط تسجيل المنتجات، وضمان أن تلبى المنتجات معايير الحد الأدنى من كفاءة استخدام الطاقة والقدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ ويساعد هذا النظام في تنظيم وتتبع الأثر البيئي للمنتجات، وتعزيز تبني التكنولوجيات الموفرة للطاقة والصديقة للبيئة.

(ب) تم تدريب ما مجموعه 117 تقنيا من تقنيي التبريد وتكييف الهواء على أنشطة بروتوكول مونتريال والمناولة الآمنة للغازات القابلة للاشتعال، وتم تدريب 67 تقنيا من تقنيي التبريد وتكييف الهواء على أفضل ممارسات التبريد. وتم تعيين استشاري لدعم وحدة الأوزون الوطنية لإعداد أدوات التدريب والأدلة للتدريبات التقنية والعلمية لتقنيي التبريد وتكييف الهواء وموظفي الجمارك وتوفير هذه التدريبات للعلماء الشباب المحليين وتقنيي التبريد وتكييف الهواء.

(ج) يوجد في رواندا مركزان للتدريب، هما الكلية الإقليمية المتكاملة للبوليتكنيك في كيغالي والمركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد. وقد بدأ المركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد برنامجا تدريبيا للمزارعين وتقنيي نظم التبريد وتكييف الهواء. وقد تم إطلاق برنامج المركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد في عام 2020 من قبل حكومتي رواندا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، واليونيب، ومركز التبريد المستدام في المملكة المتحدة، والذي يجمع بين اتحاد من الجامعات الرائدة من المملكة المتحدة والجامعات الدولية، وجامعة رواندا. وتناقش وحدة الأوزون الوطنية حاليا مذكرة تفاهم للتدريب مع مراكز التدريب التابعة للكلية الإقليمية المتكاملة للبوليتكنيك في كيغالي.

(د) تم تنظيم حلقات عمل للتوعية بتبني معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ويجري وضع نظام وطني لتسجيل المنتجات من أجل تبسيط وتعزيز عمليات تسجيل المنتجات. كما تم عقد ثلاث حلقات عمل لبناء القدرات لدعم ممارسات الشراء الخضراء. وتم الانتهاء من إعداد قائمة المستخدمين النهائيين للبرنامج لتعزيز التشغيل الفعال للمعدات، بما في ذلك الفنادق من فئة الخمس نجوم والمباني التجارية الكبيرة. ومن المستهدف أن تتبنى هذه الكيانات بدائل المواد المستنفدة للأوزون، بغية تعزيز كفاءتها في استخدام الطاقة والحد من أثرها البيئي.

تنفيذ المشروع وورصده

9. تم صرف مبلغ إجمالي قدره 5,000 دولار أمريكي للتخطيط والرصد وتنسيق الأنشطة المختلفة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مثل برامج التدريب وبرامج التوعية وغيرها من الأنشطة.

مستوى صرف الأموال

10. بحلول سبتمبر/أيلول 2024، تم صرف إجمالي المبلغ الموافق عليه حتى الآن والبالغ 160,000 دولار أمريكي بالكامل (90,000 دولار أمريكي لليونيب و70,000 دولار أمريكي لليونيدو).

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

11. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية في الفترة ما بين يناير/كانون الثاني 2025 وديسمبر/كانون الأول 2027:

(أ) تعزيز إنفاذ لوائح المواد المستنفدة للأوزون بما في ذلك تعزيز قدرات 30 من موظفي الإنفاذ وتيسير الحوار الحدودي للرقابة على واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومنع التجارة غير المشروعة (اليونيب) (15,000 دولار أمريكي)؛

(ب) تحديث مناهج التدريب الجمركي ومناهج كلية البوليتكنيك (اليونيب) (10,000 دولار أمريكي)؛

(ج) وضع وتنفيذ المعايير التقنية للاستخدام الآمن لغازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك نشر وطباعة معايير تكييف الهواء؛ وإجراء دورتين تدريبيتين لعدد 30 مشاركاً لبناء قدرات وحدة الأوزون الوطنية ومسؤولي المعايير والمفتشين البيئيين وغيرهم من أصحاب المصلحة الرئيسيين لوضع المعايير التقنية وإنفاذها في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء ثلاث حملات توعية لتقنيي تكييف الهواء والمستوردين والصناعات والجمهور بشأن المعايير التقنية لتعزيز الامتثال؛ وإجراء عمليات تفتيش لرصد معدات تكييف الهواء وغازات التبريد المستوردة لضمان الامتثال للمعايير التقنية (اليونيب) (17,000 دولار أمريكي)؛

(د) تعزيز قدرات تقنيي التبريد وتكييف الهواء وإنشاء مخطط للشهادات من خلال الأنشطة التالية: تعيين خبير لتيسير إنشاء مخطط الشهادات لقطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة بشأن صياغة مخطط فعال لشهادات التبريد وتكييف الهواء؛ وبناء قدرات 20 من أصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في عملية إصدار الشهادات بشأن الخطوات المختلفة وأثر الشهادات؛ وإجراء ست دورات تدريبية لعدد 30 من تقنيي التبريد وتكييف الهواء بشأن ممارسات الخدمة الجيدة (اليونيب) (30,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) تعزيز مراكز التدريب في مجال التبريد وتكييف الهواء وإنشاء أربعة مراكز إضافية للتميز ونظام للاسترداد وإعادة الاستخدام من خلال شراء وتركيب الأدوات والمعدات في وحدة مركزية واحدة

وأربعة مراكز إقليمية وإشراك خبراء وطنيين لتقديم الدعم التقني لتركيب وتشغيل هذه الأدوات والمعدات؛ وتدريب التقنيين في أربعة مراكز إقليمية؛ وإنشاء مركز لاستعادة غازات التبريد في كينغالي (اليونيدو) (75,000 دولار أمريكي)؛

(و) وضع وتنفيذ النظام الوطني لتسجيل المنتجات؛ وتدريب مقدمي التكنولوجيا ووكالات إنفاذ القانون الأخرى من خلال ثلاث حلقات عمل بشأن نظام تسجيل المنتجات؛ وبناء القدرات في مجال المشتريات الخضراء وتوعية الجمهور بفوائد اعتماد واستخدام نظم التبريد وتكييف الهواء الخضراء (اليونيب) (20,000 دولار أمريكي)؛

(ز) الترويج للتكنولوجيا بين المستخدمين النهائيين من أجل اعتماد تكنولوجيات بديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي من خلال تدريب المستفيدين المحددين من برنامج المستخدم النهائي المقترح (اليونيدو) (8 000 دولار أمريكي)؛

(ح) الأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة: يتم وصف هذه الأنشطة بالتفصيل في القسم التالي (اليونيب) (100,000 دولار أمريكي)؛

(ط) رصد المشروع والإبلاغ عنه (اليونيب) (25,000 دولار أمريكي) مع تفصيل التكاليف على النحو التالي: الموظفون والاستشاريون (15,000 دولار أمريكي)، والسفر (5,000 دولار أمريكي)، والاجتماعات والأنشطة الأخرى (5,000 دولار أمريكي).

أنشطة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد

12. تم تصميم المشروع المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، المقدم بما يتماشى مع المقرر 6/89، لتعزيز القدرة المؤسسية والتقنية لرواندا على تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء من خلال تعزيز التعاون بين المؤسسات وأصحاب المصلحة المعنيين ووضع السياسات لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة. ويرد وصف وتفصيل التكاليف المقترحة للأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في هذا القطاع في الجدول 2.

الجدول 2- الأنشطة الإضافية المقترحة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة

التكاليف (بالدولار الأمريكي)	مؤشرات الأداء	النشاط
التعاون والتنسيق من أجل تعزيز السياسات وإدخال المعايير الدنيا لأداء الطاقة		
30,000	تحسين فهم الجوانب المختلفة المشمولة في إنشاء وتنفيذ نظام وضع العلامات ومعايير كفاءة استخدام الطاقة وتصميم استراتيجية التنفيذ	تنظيم زيارة ميدانية تعليمية لأصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك ممثلون من وحدة الأوزون الوطنية، والمركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد، ومجموعة رواندا للطاقة، ومسؤولو الجمارك بشأن إنشاء نظام لوضع العلامات ومعايير كفاءة استخدام الطاقة
30,000	المجموع الفرعي	
بناء قدرات أصحاب المصلحة المختلفين		
10,000	دعم التدريب وبناء القدرات لضمان امتثال جميع معدات التبريد وتكييف الهواء المستوردة لمعايير كفاءة استخدام الطاقة الوطنية	حلقة عمل واحدة لخمسين موظفا جمركيا تركز على تعزيز قدرتهم على إنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة على الحدود، وضمان امتثال جميع معدات التبريد وتكييف الهواء المستوردة لمعايير كفاءة استخدام الطاقة الوطنية
21,000	دعم التدريب وبناء القدرات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء لضمان قدرتهم على تركيب وخدمة وإصلاح المعدات بأمان وفعالية وضمان تشغيل المعدات بمستوى كفاءة استخدام الطاقة عند التصميم	حلقتا عمل لعدد 30 تقنيا متخصصا في نظم التبريد وتكييف الهواء والتبريد بشأن المهارات والمعرفة اللازمة لتركيب وخدمة وإصلاح نظم التبريد وتكييف الهواء والتبريد الموفرة للطاقة ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي حتى تعمل هذه المعدات بكفاءة مثالية من حيث الطاقة
31,000	المجموع الفرعي	
برامج التوعية والتواصل لتعظيم الوعي العام بالمعايير الدنيا لأداء الطاقة والتكنولوجيات الموفرة للطاقة وقبولها في قطاع التبريد وتكييف الهواء والتكييف		

التكاليف (بالدولار الأمريكي)	مؤشرات الأداء	النشاط
20,000	زيادة الوعي بين أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء، وتبني تكنولوجيات قائمة على غازات التبريد منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وتشغيل المعدات بطريقة موفرة للطاقة	إنتاج مقطعي فيديو عالي الجودة لتسليط الضوء على فوائد المعايير الدنيا لأداء الطاقة والتكنولوجيات الموفرة للطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء والتكييف للجمهور العام، بما في ذلك المستهلكون والتقنيون والمعلمون والمستوردون، للنشر من خلال منصات التواصل الاجتماعي والمواقع الشبكية للحكومة والتلفزيون المحلي وأثناء الأحداث المجتمعية
16,000		سيتم وضع علامات بشأن فوائد تكنولوجيات التبريد وتكييف الهواء الموفرة للطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة في المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة مثل الأسواق ومحطات الحافلات والكلبيات والمراكز المجتمعية. وعرض متنقل واحد يتضمن عروضاً حية لتكنولوجيات التكييف والتهوية الموفرة للطاقة (على سبيل المثال، عروض توضيحية في الوقت الفعلي وشاشات تفاعلية) بما في ذلك تبادل المعلومات من قبل مراكز التدريب لتعزيز تجارب التعلم
3,000		العرض في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، مثل اجتماعات القرى، وأيام السوق المحلية، والمناسبات الدينية، لتعزيز الوعي بمعدات التبريد وتكييف الهواء الموفرة للطاقة والخبرة العملية بشأن كيفية قراءة ملصقات المعايير الدنيا لأداء الطاقة
39,000		المجموع الفرعي
100,000		المجموع

13. وسيتم تنفيذ الأنشطة المذكورة أعلاه على مدى فترة 18 شهراً بالتشاور الوثيق مع أصحاب المصلحة المعنيين وبالتنسيق مع الأنشطة الجارية ضمن خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

تعليقات الأمانة وتوصياتها

التعليقات

التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

14. أصدرت حكومة رواندا بالفعل حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2024 بمقدار 1.13 طن من قدرات استنفاد الأوزون، وهي أقل من أهداف الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال والحد الأقصى المسموح به للاستهلاك المحدد في الاتفاق لهذا العام.

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

القضايا التقنية والتكاليف

15. رداً على طلب التوضيح، أوضح اليونيب أن نظام إصدار الشهادات لتقنيي خدمة التبريد وتكييف الهواء قيد الوضع حالياً ومن المتوقع أن يتم وضعه بالكامل بحلول نهاية عام 2025. وعلاوة على ذلك، فإن تحسين البنية التحتية للتدريب في مؤسسات التدريب من شأنه أن يعجل بتنفيذ هذا النظام بشكل فعال. ومن شأن نظام إصدار الشهادات هذا أن ييسر الخدمة الآمنة والفعالة لمعدات التبريد وتكييف الهواء باستخدام تكنولوجيات بديلة ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

16. وفيما يتعلق بتدريب تقنيي الخدمة على كفاءة استخدام الطاقة وعمليات المعدات التي تحقق الكفاءة في استخدام الطاقة، أوضح اليونيب أن التدريب سيركز كجزء من الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على تعزيز العمليات الموفرة للطاقة للمعدات التي تستخدم المواد

الهيدروكلوروفلوروكربونية والبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وسيستهدف المستخدمون النهائيين المحددين، ويزودهم بالمهارات والمعرفة العملية بشأن تحسين أداء المعدات والحد من استهلاك الطاقة، وضمان المناولة السليمة لغازات التبريد. وبالتالي، يتمثل الهدف في تعزيز الكفاءة ودعم التحول بعيداً عن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتعزيز الممارسات المستدامة في قطاع التبريد.

17. وأوضح اليونيب أنه سيتم تقديم دعم بالمعدات إلى مراكز التدريب الأربعة؛ وسيتم تحديد نوع المعدات وكذلك التفاصيل المتعلقة بعدد المعدات بعد إجراء تقييم لاحتياجات مراكز التدريب.

أنشطة الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد

18. تمشيا مع المقرر 6/89(د)، أدرج اليونيب في خطة تنفيذ الشريحة الإجراءات المحددة ومؤشرات الأداء والتمويل المرتبطة بالأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة. وستُكمل الأنشطة الإضافية تلك المقررة بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتعلقة بتعزيز المعايير الوطنية للمعدات. وتشتمل الأنشطة الرئيسية في إطار هذا المشروع على تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة المعنيين بكفاءة استخدام الطاقة في الأنشطة المختلفة التي يتم تنفيذها بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأنشطة بروتوكول مونتريال الأخرى، ورفع مستوى الوعي العام بكفاءة استخدام الطاقة وتبني معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتعزيز التعاون بين وحدة الأوزون الوطنية والهيئات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة.

التمويل من مصادر تمويل غير الصندوق المتعدد الأطراف

19. أوضح اليونيب أن التمويل المقدم من الصندوق الأخضر للمناخ متاح لإعداد عملية استشارية لأصحاب المصلحة الرئيسيين لتوجيه أنشطة التبريد المستدامة في رواندا، وإبلاغ أصحاب المصلحة الوطنيين بفوائد وفرص التبريد الموفر للطاقة والمراعي للمناخ، ووضع إطار تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة والعلامات الخاصة بأجهزة تكييف الهواء والبرادات لتلبية الاحتياجات البرمجية، ووضع مخطط رصد السوق مع نظام تسجيل المنتجات لمراقبة المنتجات المباعة في السوق، وتصميم نموذج أعمال مبتكر لفتح المجال أمام حلول التمويل لسلسلة التبريد الموفرة للطاقة والصديقة للمناخ في المختبر الحي وإعادة التدوير السليمة المرتبطة بمنتجات التبريد المستخدمة، وإعداد خطة شراء لمعدات سلسلة التبريد في المختبر الحي، وتشارك الدروس المستفادة من منحة الاستعداد بموجب الصندوق الأخضر للمناخ مع البلدان المهتمة الأخرى في منطقة مجتمع شرق أفريقيا ومجتمع التنمية لجنوب أفريقيا من خلال حلقات دراسية شبكية إقليمية.

20. وسيتم تصميم الأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة المقدمة وفقاً للمقرر 6/89 بطريقة تكميلية للمبادرات القائمة، وسد الفجوات وخاصة فيما يتعلق بخبرة التقنيين في مجال كفاءة استخدام الطاقة والوعي العام بالبدائل القائمة على غازات التبريد المنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي وتعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة لتعزيز الأثر الإجمالي على أهداف كفاءة استخدام الطاقة. كما أوضح اليونيب أنه أثناء وضع مشروع كفاءة استخدام الطاقة بموجب المقرر 6/89، تم عقد مشاورات مع أصحاب المصلحة الوطنيين الذين يضعون معايير كفاءة استخدام الطاقة، وسلطات الإنفاذ وممثلي الصناعة لمواءمة الأهداف وتبادل الأفكار، وضمان أن تكمل الأنشطة الجهود الجارية في مجال كفاءة استخدام الطاقة وإدارة غازات التبريد في إطار مشروع الصندوق الأخضر للمناخ.

تنفيذ سياسة المساواة بين الجنسين

21. تمشيا مع السياسة التشغيلية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تعميم المنظور الجنساني، شجعت وحدة الأوزون الوطنية مشاركة المرأة في تنفيذ أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وبرامج التدريب، وبدأت جهوداً لجمع البيانات المصنفة حسب الجنس. وتتولى وحدة الأوزون الوطنية تنفيذ أنشطة مستهدفة لتعزيز مشاركة المرأة في أنشطة مختلفة وستواصل اتخاذ خطوات مختلفة لتعزيز تنفيذ تعميم المنظور الجنساني.

الاتفاق المحدث

22. في ضوء إدراج التمويل للأنشطة الإضافية الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد وجداول التمويل المنقح وفقا لذلك، تم تحديث الاتفاق بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية. وعلى وجه التحديد، تم تنقيح التذييل 2-ألف وإضافة الفقرة 17 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه في الاجتماع السادس والثمانين بموجب المقرر 79/86، على النحو الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة. وسيتم إلحاق الاتفاق المحدث الكامل بالتقرير النهائي للاجتماع الخامس والتسعين.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

23. تواصل حكومة رواندا تنفيذ سياسات لمراقبة واردات واستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما يتماشى مع التزامات بروتوكول مونتريال والأهداف المبينة في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية. وتشمل الأنشطة الرئيسية التي تساهم في استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الترويج للبدائل ذات القدرة المنخفضة/الأكثر انخفاضا على إحداث الاحترار العالمي كخيارات بديلة للمعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتدريب التقنيين على أفضل الممارسات، وتنفيذ نظام إصدار الشهادات للتقنيين. وقد تم دعم اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي أثناء إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال تدريب تقنيي التبريد وتكييف الهواء على المناولة الآمنة لغازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي والمعدات القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد المقترحة جنبا إلى جنب مع طلب هذه الشريحة ستؤدي من بين أمور أخرى إلى تحسين التنسيق المؤسسي بين أصحاب المصلحة الذين يتعاملون مع كفاءة استخدام الطاقة ووحدة الأوزون الوطنية، وزيادة الوعي بتنفيذ الأنشطة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة أثناء إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

الخلاصة

24. خفضت حكومة رواندا استهلاكها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى 1.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2023، وهو ما يقل بنسبة 70.5 في المائة عن خط الأساس للامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأقل بنسبة 39.5 في المائة عن هدف الاتفاق لذلك العام. وحتى سبتمبر/أيلول 2024، تم صرف جميع الأموال الموافق عليها بموجب الشريحة الأولى. وتواصل حكومة رواندا تنفيذ وتعزيز نظام إصدار تراخيص وحصر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم إجراء تدريب لتعزيز قدرة التقنيين العاملين في الخدمة. وستضع الحكومة مخططا لإصدار الشهادات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء بحلول نهاية عام 2025، ومن شأن ذلك أن ييسر تبني ممارسات الخدمة الجيدة والانتقال الآمن إلى البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وخلال الشريحة الثانية من المرحلة الثانية، ستواصل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المساهمة في تعزيز قدرة التقنيين العاملين في الخدمة وموظفي الجمارك وزيادة الوعي باستخدام غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

التوصية

25. توصي أمانة الصندوق اللجنة التنفيذية بالإحاطة علما بما يلي:

- (أ) التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا؛
- (ب) تقديم أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد بمبلغ 100,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 13,000 دولار أمريكي، لليونيب؛
- (ج) أن أمانة الصندوق قامت بتحديث الاتفاق بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في

المرفق الأول لهذه الوثيقة، وتحديدًا: التذييل 2-ألف، استنادًا إلى إدراج التمويل للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد المشار إليه في الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛ والفقرة 17 التي أضيفت للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه في الاجتماع السادس والثمانين بموجب المقرر 79/86.

26. وتوصي أمانة الصندوق كذلك بالموافقة الشمولية على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2025-2027، عند مستويات التمويل الموضحة في الجدول أدناه.

الوكالة المنفذة	تمويل المشروع (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	عنوان المشروع	
اليونيب	217,000	28,210	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	(أ)
اليونيدو	83,000	7,470	خطة إدارة إزالة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	(ب)

ورقة تقييم المشروع – المشاريع المتعددة السنوات رواندا

عنوان المشروع	الوكالة
خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى)	اليونيب (الوكالة الرئيسية)، اليونيدو

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2023	107.05 طن متري	222,119 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	----------------	--

بيانات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية القطاعية (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والأنشطة									
مواد أخرى	المذيبات	التبريد وتكييف الهواء				مكافحة الحرائق	الرغاوى	الأيروسول	
		الخدمة	التصنيع						
			التبريد	تكييف الهواء	أخرى				
		222,119							أحدث تقرير عن البرنامج القطري (2023)
		نعم							أنشطة المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي كما تم الاتفاق عليها (نعم/لا)

متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الخدمة للفترة 2022-2020	116.95 طن متري	254 008 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
---	----------------	---

بيانات خط الأساس للاستهلاك (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	متوسط 2022-2020
الاستهلاك السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية	268,616	266,728	226,680	254,008
خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65%)				84,188
خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية				338,197

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة	غير متاحة
المشاريع الاستثمارية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي تمت الموافقة عليها سابقاً	لا
التخفيضات الإجمالية من المشاريع التي تمت الموافقة عليها سابقاً (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	غير متاحة

بيانات المشروع كما تم الاتفاق عليها							
2029	2028	2027	2026	2025	*2024	الحدود بروتوكول مونتريال	الاستهلاك (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
304,377	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	الحد الأقصى المسموح به	
254,008	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	الحد الأقصى المسموح به (%)	
75	100	100	100	100	100		
110,000	17,600	0	44,000	0	0	48,400	المبالغ الموصى عليها من حيث المبدأ (بالدولار الأمريكي)
14,300	2,288	0	5,720	0	0	6,292	
77,000	5,500	0	44,000	0	0	27,500	
10,010	715	0	5,720	0	0	3,575	
187,000	23,100	0	88,000	0	0	75,900	
24,310	3,003	0	11,440	0	0	9,867	
211,310	26,103	0	99,440	0	0	85,767	

* موصى بالموافقة عليها في الاجتماع الحالي

التخفيض من الاستهلاك المتبقي المؤهل لتمويل المرحلة الأولى بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متاح
---	----------

توصية الأمانة:	النظر بصورة فردية
----------------	-------------------

وصف المشروع

27. تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:

أولاً- ملخص المقترح بالصيغة التي قدّم بها

ثانياً- الخلفية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد والمشاريع السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

ثالثاً- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: نظرة عامة على مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد واتجاهاته واستخداماته القطاعية

رابعاً- المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، بالصيغة التي قدّمت بها: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى

خامساً- تعليقات الأمانة، بما في ذلك التكاليف المتفق عليها للأنشطة

سادساً- التوصية

أولاً- ملخص المقترح بالصيغة التي قدّم بها

28. بالنيابة عن حكومة رواندا، قدم اليونيب، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، بتكاليف إجمالية قدرها 192,100 دولار أمريكي، تتألف من 100,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 13,000 دولار أمريكي لليونيب و70,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 9,100 دولار أمريكي لليونيدو، بالصيغة التي قدّمت بها في الأصل.⁴

29. ومن شأن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي أن يساعد حكومة رواندا على تحقيق هدف خفض استهلاك خط الأساس الخاص بها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.

30. وتبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي المطلوبة في هذا الاجتماع 77,970 دولاراً أمريكياً، وتتألف من 44,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 5,720 دولاراً أمريكياً لليونيب و25,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 3,250 دولاراً أمريكياً لليونيدو، بالصيغة التي قدّمت بها في الأصل، للفترة من يناير/كانون الثاني 2025 إلى ديسمبر/كانون الأول 2027.

ثانياً- الخلفية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

31. يعرض الجدول 3 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا حتى من نوفمبر/تشرين الثاني 2024.

⁴ وفقاً للرسالة المؤرخة 14 أغسطس/آب 2024 من هيئة إدارة البيئة في رواندا التابعة لوزارة البيئة في رواندا إلى الأمانة.

الجدول 3- حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	
الاجتماعات التي تمت فيها الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو تحديثها	الرابع والستون	السادس والثمانون
التخفيض من خط الأساس	35 في المائة بحلول عام 2020	100 في المائة بحلول عام 2030
التكاليف الإجمالية للمشروع (بالدولار الأمريكي)	280,000	520,000
تاريخ الإنجاز (الفعلي/المقرر)	31 ديسمبر/كانون الأول 2021	31 ديسمبر/كانون الأول 2031

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

32. يعرض الجدول 4 نظرة عامة على الأنشطة التي تم تنفيذها في رواندا في سياق تعديل كيغالي والتي مولها الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 4- الأنشطة الموافق عليها سابقا المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا

الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	عنوان المشروع	وكالة التنفيذ	التكاليف (بالدولار الأمريكي)	تاريخ الانتهاء
الرابع والسبعون	مسح لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	اليونيب	40,000	مايو/أيار 2017
الثمانون	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	اليونيب/إيطاليا	95,000	أكتوبر/تشرين الأول 2021

ثالثا- نظرة عامة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

33. تستورد رواندا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لاستخدامها في قطاع الخدمة فقط. وكانت المواد الأكثر استهلاكاً في عام 2023 هي الهيدروكلوروكربون-134-أ (38.3 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، و R-404A (38.2 في المائة)، و R-410A (10.8 في المائة)، و R-407C (9.8 في المائة)، ومواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى (2.9 في المائة). ويوضح الجدول 5 استهلاك البلد من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما ورد إلى أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 5- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في رواندا (بيانات المادة 7 للفترة 2019-2023)

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	2019	2020	2021	2022	2023
طن متري						
الهيدروكلوروكربون-134 ^أ	1,430	215.00	58.90	56.30	60.74	59.53
R-404A	3,922	80.20	32.10	33.00	22.10	21.65
R-407A	2,107	6.50	0.00	0.60	1.20	1.18
R-407C	1,774	12.00	18.30	12.60	12.48	12.23
R-410A	2,088	8.30	12.40	13.80	11.70	11.46
R-507A	3,985	6.70	0.04	1.10	1.02	1.00
المجموع (بالتن المتري)		328.70	121.74	117.40	109.24	107.05
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
الهيدروكلوروكربون-134 ^أ	1,430	307,450	84,227	80,509	86,858	85,128

المادة الهيدروفلوروكربونية	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	2019	2020	2021	2022	2023
R-404A	3,922	314,512	125,883	129,413	86,667	84,903
R-407A	2,107	13,696	0	1,264	2,528	2,486
R-407C	1,774	21,286	32,461	22,351	22,138	21,694
R-410A	2,088	17,326	25,885	28,808	24,424	23,923
R-507A	3,985	26,700	159	4,384	4,065	3,985
المجموع (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		700,970	268,616	266,728	226,680	222,119

خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

34. قدمت حكومة رواندا بيانات المادة 7 لعامي 2020 و2022. وتم تحديد خط الأساس لاستهلاك البلد من المواد الهيدروفلوروكربونية عند 338 197 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن طريق إضافة 65 في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروكلوروكربونية (المعبر عنه بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022، كما هو موضح في الجدول 6.

الجدول 6- حساب خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية لرواندا (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

مكونات حساب خط الأساس	2020	2021	2022
الاستهلاك السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية	268,616	266,728	226,680
متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022			254,008
خط أساس المواد الهيدروكلوروكربونية (65%)			84,188
خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية			338,197

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

35. إن بيانات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية القطاعية التي قدمتها حكومة رواندا في تقريرها عن تنفيذ بروتوكول مونتريال لعام 2023 تتسق مع البيانات الواردة بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

36. شهد البلد انخفاضا عاما في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية من عام 2020 إلى عام 2022، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى تحولات السوق نحو بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وأثر جانحة كوفيد-19. ومع بدء تعافي الاقتصاد العالمي في عامي 2021 و2022، حدث استئناف تدريجي للأنشطة؛ وفي الوقت نفسه، بدأ السوق أيضا في تبني تكنولوجيات غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، مما أدى إلى انخفاض إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع

37. تُستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل رئيسي لأغراض الخدمة في التبريد التجاري (64.1 في المائة بالأطنان المترية و67.6 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليه التبريد المنزلي (19.2 في المائة بالأطنان المترية و13.3 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والتبريد في وسائل النقل (10.9 في المائة بالأطنان المترية و13.2 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وقطاعات فرعية أخرى، كما هو موضح في الجدولين 7 و8.

الجدول 7- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في رواندا في القطاعين الفرعيين لخدمة التبريد وأجهزة تكييف الهواء بالطن المترى (2022)

النسبة من الإجمالي %	المجموع	R-507A	R-410A	R-407C	R-407A	R-404A	الهيدروفلوروكربون- 134 ^أ	القطاع
خدمة التبريد وتكييف الهواء								
القطاعات الفرعية للتبريد								
19.2	20.97	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	20.52	المحلي
32.9	35.95	1.02	0.00	8.01	0.80	10.32	15.80	التجاري
19.6	21.36	0.00	2.40	2.81	0.40	5.20	10.55	وحدات قائمة بذاتها وحدات مكثفة (سيمبلكس)
11.7	12.77	0.00	3.59	1.21	0.00	1.17	6.80	نظم مركزية
64.1	70.08	1.02	5.99	12.03	1.20	16.69	33.15	المجموع الفرعي
10.9	11.87	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	6.65	النقل
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء								
0.4	0.43	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	المحلي
3.3	3.60	0.00	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	التجاري
2.1	2.30	0.00	1.69	0.00	0.00	0.19	0.42	المتحرك
100	109.25	1.02	11.71	12.48	1.20	22.10	60.74	المجموع

الجدول 8- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في رواندا في القطاعين الفرعيين لخدمة التبريد وأجهزة تكييف الهواء بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2022)

النسبة من الإجمالي %	المجموع	R-507A	R-410A	R-407C	R-407A	R-404A	الهيدروفلوروكربون- 134 ^أ	القطاع
خدمة التبريد وتكييف الهواء								
القطاعات الفرعية للتبريد								
13.3	30,142	0	0	798	0	0	29,344	المحلي
36.6	83,024	4,065	0	14,209	1,686	40,471	22,594	التجاري
20.4	46,316	0	5,010	4,985	843	20,392	15,087	وحدات قائمة بذاتها وحدات مكثفة (سيمبلكس)
10.6	23,953	0	7,494	2,146	0	4,588	9,724	نظم مركزية
67.6	153,293	4,065	12,504	21,340	2,529	65,451	47,405	المجموع الفرعي
13.2	29,980	0	0	0	0	20,471	9,510	النقل
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء								
0.4	898	0	898	0	0	0	0	المحلي
3.3	7,515	0	7,515	0	0	0	0	التجاري
2.1	4,874	0	3,528	0	0	745	601	المتحرك
100	226,701	4,065	24,445	22,138	2,528	86,667	86,858	المجموع

* الفرق بين الإجمالي الوارد في هذا الجدول وبيانات المادة 7 لعام 2022 الواردة في الجدول 5 يرجع إلى تقدير الاستخدام؛ وقد يختلف هذا عن الاستهلاك المقاس على أنه واردات مطروحا منها الصادرات.

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

38. يوجد ما يقرب من 461 تقنيا (منهم 24 امرأة) من القطاعين الرسمي (323 تقنيا) وغير الرسمي (138 تقنيا) يستهلكون المواد الهيدروفلوروكربونية في رواندا. ويقدم التقنيون غير الرسميين الخدمة في قطاع التبريد وتكييف الهواء بأكمله، ولكن تعمل الأغلبية في تكييف الهواء المتحرك (MAC) والتبريد في وسائل النقل. وتم تدريب 129 تقنيا فقط من تقنيي تكييف الهواء على ممارسات التبريد الجيدة. ويوجد في رواندا جمعية واحدة للتبريد وتكييف الهواء، وهي جمعية تقنيي ومهندسي التدفئة والتهوية والتبريد وتكييف الهواء التعاونية في رواندا (R-HVAC-RC) المسجلة على

المستوى الوطني كمنظمة خاصة، ولكنها لم تحصل بعد على شهادة وفقا لمتطلبات المعايير في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء.

39. ويوجد في رواندا ثلاث مدارس للتدريب المهني، وهي الكلية الإقليمية المتكاملة للبوليتكنيك في كيغالي، ومركز كيغالي للتدريب التقني (مركز تميز)، ومعهد التدريب المهني للقرن الجديد، والتي تدرب حوالي 12 و68 و49 من تقنيي التبريد وتكييف الهواء على التوالي سنويا، ولديها ما مجموعه 10 مدربين. ولا يتضمن منهج التدريب في مجال التبريد وتكييف الهواء في هذه الكليات المهنية محتوى تدريبي كافيا على ممارسات التبريد الجيدة؛ وبالتالي، هناك حاجة إلى بناء قدرات المتدربين الخريجين، ودمج ممارسات التبريد الجيدة في برنامج التدريب الجديد.

40. وستشمل عملية إصدار الشهادات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء، على سبيل المثال لا الحصر، تدريب تقنيي التبريد وتكييف الهواء على نقل وتخزين وخدمة ومناولة غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي للسماح بتجارة الأعمال المبتكرة في التكنولوجيات الناشئة. وقد بدأت هذه الأنشطة في فبراير/شباط 2024.

خدمة التبريد المنزلي والتجاري وفي وسائل النقل

41. يتم استخدام الهيدروفلوروكربون-134أ و HC-600a في البرادات المنزلية ومبردات المياه والمجمدات، ويهيمن غاز التبريد HC-600a على سوق البرادات المنزلية الجديدة. وتعد غازات التبريد R-404A والهيدروفلوروكربون-134أ والهيدروكلوروفلوروكربون-22 وهي غازات التبريد الرئيسية المستخدمة في تطبيقات التبريد التجاري.

خدمة تكييف الهواء المنزلي والتجاري

42. يُستخدم R-410A أساسا في أجهزة تكييف الهواء المنزلية والتجارية؛ وتُظهر نتائج المسح أن هناك كمية محدودة للغاية من أجهزة تكييف الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 في البلد.

خدمة أجهزة تكييف الهواء المتحرك

43. يشتمل قطاع التبريد وتكييف الهواء المتحرك على شاحنات التبريد ووحدات تكييف الهواء للسيارات. ويشير المسح إلى أن 120 تقنيا (بما في ذلك أربع إناث) يعملون في هذا القطاع. وفي بعض الأحيان، يتم استخدام كمية من R-404A، بسبب الافتقار إلى الوعي، لخدمة أجهزة تكييف الهواء المتحركة؛ وقد تم لفت انتباه تقنيي الخدمة إلى هذه المسألة وتم تنفيذ برامج توعية وتواصل لتجنب مثل هذه الممارسات. ومعظم المركبات في السوق المحلية هي طرازات قديمة؛ ومع ذلك، حدثت زيادة كبيرة في المركبات الجديدة، منذ عام 2010.

رابعاً- المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي بالصيغة التي قدمت بها

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

44. تتولى هيئة إدارة البيئة في رواندا، من خلال وحدة الأوزون الوطنية، مسؤولية تنفيذ وتنسيق جميع الأنشطة بموجب بروتوكول مونتريال ورصد تنفيذ تلك الأنشطة والإبلاغ عنها إلى مختلف أصحاب المصلحة. وقد تم إنشاء اللجنة التوجيهية الوطنية لمراقبة ورصد وإدارة الحد من المواد المستنفدة للأوزون وإزالتها فضلا عن التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وبالإضافة إلى هيئة إدارة البيئة في رواندا، تعمل وحدة الأوزون الوطنية بشكل وثيق مع أصحاب المصلحة الرئيسيين، أي لجنة التوجيه الوطنية المعنية بالأوزون، وجمعية التبريد، والمستوردين والموزعين ووكالات الإنفاذ التي تضم هيئة الإيرادات في رواندا، ومجلس المعايير في رواندا، ومكتب التحقيقات في رواندا، ومفتشية رواندا، وهيئة المنافسة وحماية المستهلك، وجمعية التخليص والشحن، وتقنيي جمعية تقنيي ومهندسي التدفئة والتهوية والتبريد وتكييف الهواء التعاونية في رواندا، والممارسين البيئيين، وجمعية المهندسين، والشرطة الوطنية الرواندية.

45. وخلال فترة تنفيذ الخطة المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، ستواصل وحدة الأوزون الوطنية العمل بشكل وثيق مع الترتيب المؤسسي القائم بالفعل والذي يتم استخدامه لتنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

الاستراتيجية الشاملة

46. يتمثل التركيز الأساسي للاستراتيجية بالصيغة التي قدّمت بها في تحقيق التجميد وخطة التخفيض بنسبة 10 في المائة بحلول عام 2029، مع مراعاة أحكام المقرر 16/35 الصادر عن اجتماع الأطراف⁵ حسب الاقتضاء. ولتحقيق هذا الهدف بشكل مستدام، ستعطي رواندا الأولوية للأنشطة بناء على احتياجات القطاعات المختلفة (أي التبريد وتكييف الهواء وتكييف الهواء المتحرك)، وتحديد الإجراءات المختلفة اللازمة للتخفيض التدريجي المستدام للمواد الهيدروفلوروكربونية بالتنسيق مع الأنشطة التي يتم تنفيذها بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتشمل الأنشطة الرئيسية التي سيتم تنفيذها جهود بناء القدرات بما في ذلك التنمية التنظيمية المؤسسية (تنمية المهارات)؛ والتدريب المستمر لتقنيي الخدمة وموظفي الإنفاذ بما في ذلك تحديث المناهج الدراسية؛ وحملات التوعية والتواصل مع أصحاب المصلحة في الصناعة؛ ومشروع تجريبي لتبني تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ ودعم الجمعيات المحلية.

التخفيضات المقترحة

47. يبين الجدول أدناه معدل النمو المقدر في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في رواندا، مع الأخذ في الاعتبار مستوى الاستهلاك الوطني في عام 2022 واتجاهات التكنولوجيا.

الجدول 9- توقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في ظل السيناريو غير المقيد، وحدود بروتوكول مونتريال، والتخفيضات المقترحة للمواد الهيدروفلوروكربونية في المرحلة الأولى (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2029	2028	2027	2026	2025	2024	*2023	*2022	
265,222	257,497	249,997	242,715	235,646	228,783	222,119	226,680	توقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (معدل نمو سنوي قدره 3 في المائة)**
304,377	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	غير متاح	غير متاح	حدود استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بموجب بروتوكول مونتريال
304,377	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	غير متاح	غير متاح	استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المقترح في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي
10	0	0	0	0	0	غير متاح	غير متاح	التخفيض المقترح في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية من خط الأساس (%)

* وفقا للمادة 7.

** يتم حساب النمو على أساس المدخلات المستمدة من المسح والمشاورات مع اليونيب ويتم تطبيقه على استهلاك عام 2022.

الأنشطة المقترحة

48. فيما يلي العناصر المختلفة لخطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في رواندا مع تفصيل تكاليفها:

(أ) **الإطار التنظيمي وآليات الرقابة:** تعزيز نظام إصدار تراخيص وحصر المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ والمساعدة التقنية في اعتماد معايير غازات التبريد وتعزيز التبريد

⁵ لمعالجة آثار جائحة كوفيد-19 على استهلاك خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بالنسبة لبعض البلدان المدرجة في المادة 5 بما فيها رواندا، قرر اجتماع الأطراف، من بين أمور أخرى، أن تؤجل لجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال النظر في أي حالة امتثال فيما يتعلق بتدابير الرقابة على استهلاك المواد المدرجة في المرفق 1 و 2 حتى تتوفر بيانات عام 2026، على أن يكون مفهوما أن البلدان ستواصل بذل كل جهد ممكن للامتثال لتدابير الرقابة هذه.

المستدام؛ وتدريب 60 من موظفي الجمارك وغيرهم من وكلاء الإنفاذ على اللوائح وأفضل الممارسات في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ وتعزيز حفظ السجلات لموظفي الجمارك والإبلاغ من قبل شركات التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء رصد لسوق التبريد وتكييف الهواء، وإجراء مسوحات سنوية ومتوسطة الأجل بشأن اتجاهات التكنولوجيا في معدات التبريد وتكييف الهواء لتوفير المدخلات اللازمة لوضع السياسات واللوائح؛ وتعزيز التبريد المستدام وسلسلة تبريد الأغذية واللحاحات ومعدات كفاءة استخدام الطاقة (اليونيب) (30,000 دولار أمريكي)؛

(ب) *التطوير التنظيمي لقطاع التبريد وتكييف الهواء*: تقديم المساعدة التقنية لتقنيي التبريد وتكييف الهواء لإضفاء الطابع الرسمي على وضعهم وتدريبهم على أفضل الممارسات في تطوير الأعمال؛ والتدريب التقني على المناهج الدراسية لتصميم وتطوير المنتجات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء وشركات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء؛ وتنظيم حلقتي عمل تدريبيتين مدة كل منهما ثلاثة أيام لثلاثين تقني تبريد؛ وتنظيم برنامج تدريبي لثلاثين تقنيا غير رسمي لرفع مستوى معرفتهم بمناولة الغاز القابل للاشتعال؛ وإجراء تدريب لثلاثين مزارعا وموظفا في مجال الرعاية الصحية بهدف تعزيز سلسلة التبريد المستدامة للأغذية واللحاحات مع المركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد؛ وإجراء برنامج تعليمي لعشرة تقنيين للترويج لمعدات كفاءة استخدام الطاقة؛ إجراء تدريب للمدربين لقطاع التبريد وتكييف الهواء (اليونيب) (60,000 دولار أمريكي)؛

(ج) *قطاع التبريد*: تنظيم دورات تدريبية توعوية تهدف إلى رفع قدرات المستخدمين النهائيين لمعدات التبريد وتكييف الهواء وتبني أفضل الممارسات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ وشراء وتركيب ونقل تكنولوجيا المعرفة لوحدة عرض في معدات التبريد التجارية باستخدام تكنولوجيا منخفضة القدرة على إحداث احتراق عالمي ووضع إطار للاسترداد وإعادة التدوير (اليونيدو) (25,000 دولار أمريكي)؛

(د) *قطاع تكييف الهواء*: تقديم المساعدة التقنية لتوريد وتركيب وحدات التبريد وتكييف الهواء في مراكز التدريب، فضلا عن إجراء الاختبارات المختبرية لمعدات تكييف الهواء لاستخدامها أثناء برامج التدريب؛ وإعداد وتنفيذ حملة التوعية للمستخدمين النهائيين (على سبيل المثال، الفنادق والمباني التجارية) (اليونيدو) (25,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) *قطاع تكييف الهواء المتحرك وتعميم المنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء*: التخطيط والترويج للاسترداد وإعادة التدوير في قطاع التبريد وتكييف الهواء من خلال التدريب وتوفير 10 وحدات استرداد لورش العمل في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء حملات توعية بشأن تعميم المنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ والمساعدة التقنية في ريادة الأعمال البيئية المراعية للمنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء (اليونيدو) (20,000 دولار أمريكي).

تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده

49. ستقوم وحدة الأوزون الوطنية واللجنة الوطنية للأوزون وجمعية التبريد برصد تنفيذ أنشطة خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، والواردات من المواد الهيدروفلوروكربونية والمعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية. وستقوم وحدة الأوزون الوطنية بإعداد تقارير ربع سنوية عن التقدم المحرز في تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وتبلغ تكاليف هذه الأنشطة بالنسبة لليونيب (10,000 دولار أمريكي)، وتشمل تكاليف الموظفين والاستشاريين (3,000 دولار أمريكي)، والسفر (2,000 دولار أمريكي)، والاجتماعات والأنشطة الأخرى (5,000 دولار أمريكي).

تنفيذ سياسة المساواة بين الجنسين

50. تلتزم حكومة رواندا بتنفيذ السياسة التشغيلية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تعميم المنظور الجنساني خلال خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، وذلك إدراكا منها لأهمية المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة وإشراك المرأة في

تنفيذ البرامج. وقد قطعت الحكومة خطوات جيدة في وضع السياسات والاستراتيجيات لدعم تمكين المرأة والنهوض بالمساواة بين الجنسين، وتم إنشاء آليات لدعم تنفيذها. وكجزء من الخطة، ستجري الحكومة حملات توعية بشأن تعميم المنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء والمساعدة التقنية في مجال ريادة الأعمال البيئية المراعية للمنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء.

تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمة في إطار خطط إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطط التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

51. سيتم تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمة في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي لتحقيق أقصى قدر من التكامل وتجنب الازدواج. وخلال تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيتم تنفيذ الأنشطة المتعلقة ببناء القدرات والتدريب والأنشطة الأخرى ذات الصلة لتقليل اعتماد التكنولوجيات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى أدنى حد، وسيتم تصميمها وتنفيذها لتجنب الازدواج. وخلال خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، ستركز الأنشطة على تدريب التقنيين في تطبيقات التبريد وقطاع تكييف الهواء المتحرك على الحد من هدر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتبني الآمن للتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وعلاوة على ذلك، بموجب كل من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيتم تصميم الأنشطة المتعلقة بالتوعية والتواصل الإعلامي ووضع المعايير وغيرها من التدابير لتبني التكنولوجيات المستدامة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بطريقة شاملة لتحقيق أقصى قدر من الفهم للجماهير المستهدفة المختلفة، بما في ذلك بشأن تبني التكنولوجيات الموفرة للطاقة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. كما سيتم تنفيذ أنشطة تعميم المنظور الجنساني بطريقة تآزرية.

التكاليف الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

52. اقترحت ميزانية للمرحلة الأولى بمبلغ 170,000 دولار أمريكي. وقد اقترحت تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92.

53. ويرد ملخص للأنشطة المقترحة وتكاليف المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في الجدول 10.

الجدول 10- التكاليف المقترحة للأنشطة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الأولى من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في رواندا (بالدولار الأمريكي)

الوصف	الوكالة المنفذة	التكاليف (بالدولار الأمريكي)
الإطار التنظيمي وآليات الرقابة	اليونيب	30,000
التطوير التنظيمي لقطاع التبريد وتكييف الهواء	اليونيب	60,000
قطاع التبريد	اليونيدو	25,000
قطاع تكييف الهواء	اليونيدو	25,000
قطاع تكييف الهواء المتحرك وتعميم المنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء	اليونيدو	20,000
تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده	اليونيب	10,000
المجموع		170,000

تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

54. سيتم تنفيذ الشريحة الأولى من التمويل للمرحلة الأولى لتنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، بمبلغ إجمالي قدره 69,000 دولار أمريكي، في الفترة ما بين يناير/كانون الثاني 2025 وديسمبر/كانون الأول 2027، وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) **الإطار التنظيمي وآليات الرقابة:** تعزيز نظام إصدار تراخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ والمساعدة التقنية في اعتماد معايير غازات التبريد وتعزيز التبريد المستدام؛ وتدريب 30 من موظفي الجمارك وغيرهم من وكلاء الإنفاذ على اللوائح وأفضل الممارسات في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء رصد لسوق التبريد وتكييف الهواء، وإجراء مسوحات سنوية ومتوسطة الأجل وتدريب المستخدمين على نظام معلومات الأوزون؛ والترويج للمعدات الموفرة للطاقة (اليونيب) (16,000 دولار أمريكي)؛

(ب) **التطوير التنظيمي لقطاع التبريد وتكييف الهواء:** تقديم المساعدة التقنية لتقنيي التبريد وتكييف الهواء لإضفاء الطابع الرسمي على وضعهم وتدريبهم على أفضل الممارسات في تطوير الأعمال؛ والتدريب التقني على المناهج الدراسية لتصميم وتطوير المنتجات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء وشركات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء؛ وتنظيم حلقتي عمل تدريبيتين مدة كل منهما ثلاثة أيام لثلاثين تقني تبريد؛ وبرنامج تدريبي لثلاثين تقنيا غير رسمي لرفع مستوى معرفتهم في مناولة الغاز القابل للاشتعال (سنة أشهر تدريب في الكليات التقنية)؛ وتدريب عشرين مزارعا وموظفا في مجال الرعاية الصحية بهدف تعزيز سلسلة التبريد المستدامة للأغذية واللقاحات مع المركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد (اليونيب) (23,000 دولار أمريكي)؛

(ج) **قطاع التبريد:** شراء وتركيب ونقل تكنولوجيا المعرفة لوحدة عرض التكنولوجيا ذات القدرة الأقل على إحداث الاحترار العالمي ووضع إطار لاستعادة وإعادة تدوير المعدات (اليونيدو) (10,000 دولار أمريكي)؛

(د) **قطاع تكييف الهواء المتحرك:** التخطيط والترويج للاستعادة وإعادة التدوير في قطاع تكييف الهواء المتحرك، وتوريد وحدات الاستعادة إلى ورش العمل المعنية بتكييف الهواء المتحرك (اليونيدو) (15,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) **تنسيق المشروع ورصده** (اليونيب) (5,000 دولار أمريكي) مع توزيع التكاليف على النحو التالي: الموظفون والاستشاريون (1,500 دولار أمريكي)، والسفر (1,000 دولار أمريكي)، والاجتماعات والأنشطة الأخرى (2,500 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصياتها

خامسا- التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

55. بعد ملاحظة الاتجاهات في استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيا المستخدم، وبعد المشاورات بين اليونيب والأمانة، وافقت حكومة رواندا على تنقيح هدفها بشأن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لعام 2029 إلى قيمة تعادل مكون المواد الهيدروفلوروكربونية الوارد في خط الأساس للاستهلاك، والذي يمثل خفضا بنسبة 25 في المائة من خط الأساس. وفي ضوء ذلك، ووفقا للمقرر 44/92، أعربت حكومة رواندا عن التزامها القوي بدعم خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قبل تحقيق أهداف بروتوكول مونتريال. وترد تفاصيل المناقشات والأساس الذي استند إليه هذا القرار في الفقرة 59 أدناه.

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

نظام إصدار التراخيص والحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية

56. تماشيا مع المقرر 50/87(ز)، أكد اليونيب أن رواندا لديها نظام راسخ وقابل للإنفاذ للترخيص والحصول لرصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية. وسيتم تخصيص الحصص لمستوردي المواد الهيدروفلوروكربونية المعتمدين على أساس أهداف استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بموجب المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وتتولى وحدة الأوزون الوطنية رصد واردات المواد الهيدروفلوروكربونية بالتنسيق مع أصحاب المصلحة الوطنيين المعنيين.

اللوائح الخاصة باستيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية

57. للحد من الاعتماد على البرادات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134 وأجهزة تكييف الهواء القائمة على R-410A، أبلغ اليونيب الأمانة أن حكومة رواندا ستقوم، بعد التشاور مع أصحاب المصلحة الوطنيين واعتماد لوائح المعايير الدنيا لأداء الطاقة، بفرض حظر على استيراد وبيع مثل هذه المعدات بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2027. وفيما يتعلق بمعدات التبريد التجاري القائمة بذاتها والتي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية، أشار اليونيب إلى أن الحكومة ستواصل المشاورات مع أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن توافر بدائل فعالة من حيث التكاليف ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وستحدد الخطوات المستقبلية في الحد من الاعتماد على مثل هذه المعدات.

58. وبالإضافة إلى ذلك، ستنفذ الحكومة تدابير أخرى مثل فرض الرقابة على مبيعات المواد الهيدروفلوروكربونية للتقنيين المعتمدين وتدابير التواصل مع مختلف المستخدمين لتسريع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات مختلفة. وتم الاتفاق على أنه إلى جانب تقديم كل شريحة من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، سيقدم اليونيب تحديثاً عن حالة تنفيذ اللوائح المتعلقة بحظر البرادات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134 وأجهزة تكييف الهواء القائمة على R-410A، وغير ذلك من التدابير التنظيمية المتعلقة باستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية.

أهداف خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

59. ناقشت الأمانة مع اليونيب تفاصيل تقديرات نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في ظل سيناريو العمل كالمعتاد في رواندا، مع ملاحظة أن النمو كان مقدراً في البداية بنسبة 3 في المائة سنوياً. وفي أعقاب هذه المناقشات مع اليونيب، تم الاتفاق على استخدام 3 في المائة كمعدل نمو تقديري لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في ظل سيناريو العمل كالمعتاد. وبناء على ذلك، أجرت الأمانة مناقشات مع اليونيب بشأن ما إذا كانت حكومة رواندا قد فكرت في تحديد أهداف أكثر طموحاً يمكن أن تساهم في التخفيض التدريجي المبكر للمواد الهيدروفلوروكربونية. وأوضح اليونيب أن حكومة رواندا تقترح اتباع نهج حذر لتجنب مخاطر تجاوز أهداف استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. واستناداً إلى المشاورات، وافقت الحكومة على تنقيح هدف استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لعام 2029 إلى قيمة مساوية لمكون المواد الهيدروفلوروكربونية الوارد في استهلاك خط الأساس. ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 25 في المائة من خط الأساس للبلد بحلول عام 2029.

القضايا التقنية والمتعلقة بالتكاليف

إصدار الشهادات لتقنيي الخدمة

60. فيما يتعلق بإصدار شهادات للتقنيين، أبلغ اليونيب الأمانة أن رواندا وضعت آليات ذات صلة مثل المعايير، وأن وحدة الأوزون الوطنية تواصل تعاونها مع مجلس التعليم والتدريب التقنيين والمهنيين في رواندا، ومجلس المعايير في رواندا، ومجلس الحكومة في رواندا، فضلاً عن وكالة التعاون في رواندا لمواصلة عملية إصدار الشهادات لتقنيي التبريد وتكييف الهواء التي بدأت في فبراير/شباط 2024. وتخطط الحكومة أيضاً لتنفيذ اللوائح بعد التشاور مع أصحاب المصلحة الوطنيين المعنيين، مما سيؤدي إلى فرض ضوابط أكبر على بيع غازات التبريد للتقنيين المعتمدين وضمان توظيف تقنيين معتمدين لخدمة فئات معينة من المعدات.

الروابط بالمركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد وخطة العمل الوطنية للتبريد (NCAP)

61. طلبت الأمانة توضيحات بشأن كيفية مساهمة المركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد، الذي تم إنشاؤه بدعم من حكومة المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، في التنفيذ المستدام لأنشطة خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وأوضح اليونيب أن المركز سيقدم الدعم للتدريب وبناء القدرات التقنية لتقنيي الخدمة وغيرهم من أصحاب المصلحة ذوي الصلة وسيوضح التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي الموفرة للطاقة. كما سيقدم الدعم التقني لبرامج التوعية والتواصل التي تنفذها حكومة رواندا في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي لتسريع تبني التكنولوجيا.

62. وفيما يتعلق بالروابط بخطة العمل الوطنية للتبريد، أوضح اليونيب أن خطة العمل الوطنية للتبريد تغطي مجموعة من الأنشطة المتعلقة بالتبريد والتي تشمل الترويج للتكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات مختلفة، والتدخلات المتعلقة بتعزيز سلسلة التبريد، وتبني المعدات الموفرة للطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية وغيرها من أنشطة بناء القدرات. وستساهم الأنشطة التي يتم تنفيذها في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تحقيق الأهداف المختلفة لخطة العمل الوطنية للتبريد.

التكاليف المتفق عليها

63. مع الأخذ في الاعتبار خطة حكومة رواندا للرقابة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتحقيق هدف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يعادل مكون المواد الهيدروكلوروكربونية الوارد في خط الأساس لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومع ملاحظة أن ذلك سيؤدي إلى خفض الاستهلاك بنسبة 25 في المائة من خط الأساس للبلد، تم الاتفاق على أن تطلب الحكومة مستوى تمويل قدره 187 000 دولار أمريكي للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، وهو ما يزيد بنسبة 10 في المائة عن المستوى المقترح وفقا للمقرر 37/92. وقد أدى ذلك إلى زيادة الأهداف المتعلقة بتدريب موظفي الجمارك والتقنيين من 60 إلى 70 لكل منهما. وفي ضوء ما سبق، يقدم الجدول 11 الميزانية المنقحة للمرحلة الأولى.

الجدول 11- التكاليف المتفق عليها للأنشطة التي سيتم تنفيذها خلال المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في رواندا (بالدولار الأمريكي)

الوصف	وكالة التنفيذ	التكاليف الأصلية (بالدولار الأمريكي)	التكاليف المعدلة (بالدولار الأمريكي)
الإطار التنظيمي وآليات الرقابة	اليونيب	30,000	33,000
التطوير التنظيمي لقطاع التبريد وتكييف الهواء	اليونيب	60,000	66,000
قطاع التبريد	اليونيدو	25,000	27,500
قطاع تكييف الهواء	اليونيدو	25,000	27,500
قطاع تكييف الهواء المتحرك وتعميم المنظور الجنساني في قطاع التبريد وتكييف الهواء	اليونيدو	20,000	22,000
تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده	اليونيب	10,000	11,000
المجموع		170,000	187,000

وحدة إدارة المشروع

64. تم الاتفاق على تمويل تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده بمبلغ 11,000 دولار أمريكي (4,000 دولار أمريكي للموظفين والاستشاريين، و2,000 دولار أمريكي للسفر، و5,000 دولار أمريكي للاجتماعات والأنشطة الأخرى) محسوبة بنسبة 5.9 في المائة من تكاليف المشروع.

التكاليف الإجمالية للمشروع

65. بتكاليف إجمالية قدرها 187,000 دولار أمريكي، ستؤدي المرحلة الأولى من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في رواندا إلى خفض استهلاك خط أساس البلد من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمقدار 84,189 طنا مكافئاً لثاني أكسيد الكربون.

66. وسيتم تنفيذ المرحلة الأولى من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي على ثلاث شرائح. ويرد جدول التزامات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشريحتي تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأنشطة المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في المرفق الثاني والمرفق الثالث على التوالي من هذه الوثيقة.

خطة تنفيذ الشريحة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

67. استناداً إلى التمويل المنقح للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، تم تعديل الشريحة الأولى من التمويل للمرحلة الأولى إلى 75,900 دولار أمريكي (48,400 دولار أمريكي لليونيب و 27,500 دولار أمريكي لليونيدو) وستشمل التوزيع التالي:

(أ) الإطار التنظيمي وآليات الرقابة (اليونيب) (17,600 دولار أمريكي)؛

(ب) التطوير التنظيمي لقطاع التبريد وتكييف الهواء (اليونيب) (25,300 دولار أمريكي)؛

(ج) قطاع التبريد (اليونيدو) (11,000 دولار أمريكي)؛

(د) قطاع تكييف الهواء المتحرك (اليونيدو) (16,500 دولار أمريكي)؛

(هـ) تنسيق المشروع ورصده (اليونيب) (5,500 دولار أمريكي).

مخاطر عدم الامتثال والمرونة التي يوفرها اجتماع الأطراف (المقرر 16/35)

68. في الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف في بروتوكول مونتريال، تناولت الأطراف أثر جائحة كوفيد-19 على خط الأساس الخاص بالمواد الهيدروفلوروكربونية في البلدان التي (أ) سجلت تخفيضات واضحة في مستويات استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية خلال الفترة 2020-2022، مقارنة بالفترة 2018-2019؛ (ب) من المتوقع أن تكون مستويات استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية المحسوبة في عام 2024 أكبر من خطوط الأساس الخاصة بها؛ (ج) أعربت عن قلقها كتابياً إلى أمانة الأوزون إزاء أثر جائحة كوفيد-19 على خطوط الأساس الخاصة بها. وعليه، وكما ذكر أعلاه، تقرر بموجب المقرر 16/35 من بين أمور أخرى أن تؤجل لجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال النظر في أي حالة امتثال فيما يتعلق بتدابير الرقابة على استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لثمانية بلدان، بما فيها رواندا، حتى تتوفر بيانات عام 2026، على أن تواصل البلدان بذل كل جهد ممكن للامتثال لتدابير الرقابة هذه.

69. وباعتبارها أحد الأطراف الواردة في المقرر 16/35 الصادر عن اجتماع الأطراف، فإن رواندا تعمل على ضمان بقائها ممثلة لالتزاماتها بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وستنفذ الحكومة التدابير التنظيمية ذات الصلة وتنفذ أنشطة المشروع للحد من نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد. وعلاوة على ذلك، تخطط الحكومة لتحقيق خفض بنسبة 25 في المائة من خط الأساس بعد استعراض بعناية مستويات استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية واتجاهات التكنولوجيا المستقبلية مع مراعاة أنشطة خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي المخطط لها.

70. وتحيط الأمانة علماً بأن حكومة رواندا تعترف بضرورة بذل كل جهد ممكن للامتثال لتدابير الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال وأنها اقترحت في خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي الخاص بها ألا تتجاوز مستويات استهلاكها السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية أهداف بروتوكول مونتريال.

71. وفي ضوء المقرر 16/35، ستسعى الأمانة إلى الحصول على إرشادات من اللجنة التنفيذية بشأن الإجراء الذي يتعين اتبعه إذا كان مستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لعامي 2024 أو 2025 أعلى من حدود الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال.

التمويل المشترك

72. أفاد اليونيب بأنه من الصعب تقييم تفاصيل فرص التمويل المشترك المحتملة ومستوياته في هذه المرحلة وأن حكومة رواندا ستواصل البحث عن فرص محتملة للتمويل المشترك في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وأفاد اليونيب أيضا بأنه من المقترح استخدام جزء من الأموال المخصصة لمشروع الجاهزية الذي يموله الصندوق الأخضر للمناخ لتنفيذ نظام لتسجيل المنتجات لمعدات التبريد وتكييف الهواء التجارية الكبيرة؛ وستستخدم البيانات المتاحة بموجب هذا السجل على النحو المناسب لتنفيذ الأنشطة ذات الصلة في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

73. يطلب اليونيب واليونيدو مبلغ 187,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في رواندا. وتبلغ القيمة الإجمالية المطلوبة للفترة 2024-2026، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، 85,767 دولارا أمريكيا، أي ما يزيد بمقدار 5,085 دولارا أمريكيا عن المبلغ الوارد في خطة الأعمال.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

74. أوضح اليونيب أن حكومة رواندا ستنفذ نظاما قويا لإصدار تراخيص وحصل المواد الهيدروفلوروكربونية، ومن شأن ذلك أن يضمن مراقبة الإمدادات من المواد الهيدروفلوروكربونية بما يتماشى مع أهدافها بموجب المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وعلاوة على ذلك، ستنفذ الحكومة أنشطة بناء القدرات والتدريب لتقنيي الخدمة في قطاع التبريد وقطاع تكييف الهواء، بطريقة متكاملة مع أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومن شأن ذلك أن يبسر اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات مختلفة. كما ستنفذ سياسات ولوائح لحظر استيراد وبيع معدات التبريد المنزلي القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية ومعدات تكييف الهواء القائمة على R-410A بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2027. وفيما يتعلق بالتبريد التجاري، ستواصل الحكومة التشاور مع الصناعة بشأن تنفيذ حظر استيراد وبيع المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية. وعلاوة على ذلك، سيتم الاستعانة بالمركز الأفريقي للتبريد المستدام وسلسلة التبريد لبناء قدرات المدربين لتدريب تقنيي خدمة التبريد والتقنيين المشاركين في التركيب والتجميع في الموقع، وتوفير الدعم المستمر لتنفيذ تكنولوجيات التبريد الموفرة للطاقة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء. وستؤدي هذه التدخلات إلى استمرار انخفاض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتحقيق الأهداف المنصوص عليها في المرحلة الأولى من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي.

الأثر على المناخ

75. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك تعزيز اعتماد البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات التبريد المختلفة، واعتماد الممارسات الجيدة للحد من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي سيقول انبعاثات غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. وفي حين أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعثات التي يتم تجنبها من تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في الاجتماع الحالي، فإن رواندا ستكون قد خفضت انبعاثاتها السنوية من المواد الهيدروفلوروكربونية بحلول عام 2029 بنحو 84,189 طنا مكافئا لثاني أكسيد الكربون، محسوبة على أنها الفرق بين خط الأساس للامتثال للمواد الهيدروفلوروكربونية وهدف عام 2029، على افتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستنبعث في نهاية المطاف.

مشروع الاتفاق

76. لم يتم إعداد مشروع اتفاق بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، حيث إن نموذج الاتفاق لا يزال قيد النظر من قبل اللجنة التنفيذية.

77. وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة من حيث المبدأ على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي لرواندا، ويمكن الموافقة على الأموال المخصصة للدفعة الأولى على أساس فهم أنه سيتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مستقبلي، قبل تقديم طلب الشريحة الثانية، وبمجرد الموافقة على نموذج الاتفاق.

سادسا- التوصية

78. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) الموافقة من حيث المبدأ على المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لرواندا للفترة 2024-2029 لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 25 في المائة على الأقل من خط الأساس للبلد بحلول عام 2029، بمبلغ 211,310 دولارات أمريكية، يتألف من 110,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 14,300 دولار أمريكي، لليونيبي و 77,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 10,010 دولار أمريكي، لليونيدو، على النحو الذي ينعكس في الجدول الوارد في المرفق الثاني لهذه الوثيقة؛

(ب) ملاحظة الالتزام القوي من جانب حكومة رواندا بدعم خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قبل تحقيق أهداف بروتوكول مونتريال؛

(ج) ملاحظة أيضا أنه إذا كان مستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في رواندا لعامي 2024 أو 2025 أعلى من حدود الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال أو الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به في الاتفاق المستقبلي بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية، وعلى أساس فهم أن حكومة رواندا ستواصل بذل كل جهد ممكن لتحقيق حدود الرقابة تلك، فإن الأمانة ستبلغ اللجنة التنفيذية وتطلب الإرشاد منها بشأن الإجراء الذي يتعين اتباعه في ضوء المقرر 16/35؛

(د) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي لرواندا وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، بمبلغ 85,767 دولارا أمريكيا، يتألف من 48,400 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 6,292 دولارا أمريكيا، لليونيبي و 27,500 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 3,575 دولارا أمريكيا، لليونيدو؛

(هـ) طلب من حكومة رواندا واليونيبي واليونيدو والأمانة الانتهاء من صياغة مشروع الاتفاق بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية بشأن خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك المعلومات الواردة في المرفق المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وتقديمها إلى اجتماع مستقبلي بمجرد موافقة اللجنة التنفيذية على نموذج اتفاق خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي.

المرفق الأول

النص المقرر إدراجه في الاتفاق بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثانية
من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

(التغييرات ذات الصلة بالخط الغامق لتسهيل الرجوع إليها)

17- ويحل هذا الاتفاق المستكمل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة رواندا واللجنة التنفيذية في الاجتماع السادس والثمانين للجنة التنفيذية

التذييل 2-ألف: الأهداف والتمويل

السطر	التفاصيل	2020	2021-2023	2024	2025-2026	2027	2028-2029	2030	المجموع
1.1	جدول التخفيض الخاص بالمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.67	2.67	2.67	1.33	1.33	1.33	0.00	لا ينطبق
2.1	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.67	2.00	2.00	1.33	1.33	1.33	0.00	لا ينطبق
1.2	التمويل المقرر للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	90,000	0	217,000	0	83,000	0	60,000	450,000
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	11,700	0	28,210	0	10,790	0	7,800	58,500
3.2	التمويل المقرر للوكالة المنفذة المعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	70,000	0	83,000	0	17,000	0	0	170,000
4.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المعاونة (دولار أمريكي)	6,300	0	7,470	0	1,530	0	0	15,300
1.3	إجمالي التمويل المقرر (دولار أمريكي)	160,000	0	300,000	0	100,000	0	60,000	620,000
2.3	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	18,000	0	35,680	0	12,320	0	7,800	73,800
3.3	إجمالي التكاليف المقررة (دولار أمريكي)	178,000	0	335,680	0	112,320	0	67,800	693,800
1.1.4	الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر إلّاؤها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.66							
2.1.4	كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتوقع إلّاؤها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.09							
3.1.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
1.2.4	الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المقرر إلّاؤها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
2.2.4	كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتوقع إلّاؤها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.06							
3.2.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
1.3.4	الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المقرر إلّاؤها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
2.3.4	كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتوقع إلّاؤها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.16							
3.3.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
1.4.4	الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المقرر إلّاؤها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							
2.4.4	كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتوقع إلّاؤها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.13							
3.4.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00							

* تاريخ إتمام المرحلة الأولى وفقاً لاتفاق المرحلة الأولى: 1 سبتمبر/أيلول 2021.

المرفق الثاني

جدول الالتزامات بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشرائح التمويل بموجب خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لرواندا

خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى)

	الوصف	2024	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
1-1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق واو (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	304,377	غير متاح
2-1	الحد الأقصى المسموح به من مجموع استهلاك مواد المرفق واو (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	338,197	338,197	338,197	338,197	338,197	254,008	غير متاح
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	48,400	0	0	0	0	17,600	110,000
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	6,292	0	0	5,720	0	2,288	14,300
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	27,500	0	0	44,000	0	5,500	77,000
4-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	3,575	0	0	5,720	0	715	10,010
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	75,900	0	0	88,000	0	23,100	187,000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	9,867	0	0	11,440	0	3,003	24,310
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)	85,767	0	0	99,440	0	26,103	211,310

خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)

الصف	الوصف	2020	2023-2021	2024	2026-2025	2027	2029-2028	2030	المجموع
1-1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق واو (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2.67	2.67	2.67	1.33	1.33	1.33	0.00	غير متاح
2-1	الحد الأقصى المسموح به من مجموع استهلاك مواد المرفق واو (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2.67	2.00	2.00	1.33	1.33	1.33	0.00	غير متاح
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	90,000	0	117,000	0	83,000	0	60,000	350,000
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	11,700	0	15,210	0	10,790	0	7,800	45,500
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	70,000	0	83,000	0	17,000	0	0	170,000
4-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	6,300	0	7,470	0	1,530	0	0	15,300
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	160,000	0	200,000	0	100,000	0	60,000	520,000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	18,000	0	22,680	0	12,320	0	7,800	60,800
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)	178,000	0	222,680	0	112,320	0	67,800	580,800

Annex III

SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN RWANDA

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Regulatory framework	Strengthening the enforcement of ODS regulations	50,000	Regulatory framework and control mechanisms for HFC phase-down	33,000	80,000
Development of codes of practice	Development and implementation of technical standards for safe use of low-GWP refrigerants	50,000			50,000
Training of refrigeration technicians	Updating of customs training curriculum and polytechnic college's curriculum	50,000			50,000
Training of RAC technicians	Strengthening capacity of RAC technicians and establishment of a certification scheme	80,000	Organizational development and training and capacity building for KIP implementation in RAC Sector	66,000	140,000
Centres of excellence	Strengthening RAC training centres including establishment of four additional centres of excellence and a recovery and reuse scheme	150,000			150,000
	Development and implementation of the National Product Registration system and capacity building for green procurement	50,000			50,000
Technology promotion	Technology promotion for end-users for adoption of low-GWP HCFC alternative technologies	20,000	Refrigeration, air conditioning and MAC and RAC technical assistance and gender mainstreaming	77,000	90,000
Coordination and monitoring	Monitoring and reporting	70,000	Coordination and management	11,000	80,000
Total		520,000*		187,000	707,000
Percentage of total (%)		73.5		26.5	100

* Excluding US \$100,000 for additional activities to maintain energy efficiency (decision 89/6) submitted to the present meeting.