

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/35*
4 May 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والتسعون
مونتريال، 27-31 مايو/أيار 2024
المادة 9 (ج) و9 (د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترحات مشروعات: إسواتيني

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات الأمانة بشأن مقترحات المشروعات التالية:

الإزالة

اليونيب واليونديبي

- خطة إدارة إزالة المواد
الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية،
الشريحة الثانية)

التخفيض التدريجي

اليونيب واليونديبي

- خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد
الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى،
الشريحة الأولى)

* أُعيد إصدارها لأسباب فنية في 8 مايو/أيار 2024.

¹ الوثيقة: UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1.

ورقة تقييم المشروع- المشروعات المتعددة السنوات

إسواتيني

تدبير الرقابة	الاجتماع المعتمد فيه	الوكالة	(1) عنوان المشروع
إزالة 100% بحلول 2030	السادس والثمانون	اليونيب (الوكالة الرئيسية)، واليونديبي	خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)

0.59 طنا من قدرات استنفاد الأوزون	السنة: 2022	(2) أحدث بيانات المادة 7 (المجموعة الأولى في المرفق جيم)
-----------------------------------	-------------	--

السنة: 2022		(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)						
إجمالي استهلاك القطاع	استخدامات المختبر	عامل التصنيع	المذيبات	التبريد	مكافحة الحرائق	الرغوة	ايروسول	المواد الكيميائية
				التصنيع				
0.59				الخدمة				الهيدروكلوروفلوروكربون 22-

(4) بيانات الاستهلاك (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)			
7.30	نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة:	1.73	خط الأساس للفترة 2010-2009:
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
0.00	المتبقي:	7.30	الموافق عليه بالفعل:

(5) خطة العمل المعتمدة				
المجموع	2026	2025	2024	اليونيب
0.25	0.00	0.00	0.25	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)
*214700	0	0	*214700	التمويل (بالدولار الأمريكي)
0.29	0.00	0.00	0.29	اليونديبي
152600	0	0	152600	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)
				التمويل (بالدولار الأمريكي)

* بما في ذلك 100000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 13000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 6/89)

(6) بيانات المشروع							
المجموع	2030	2028-2029	2027	-2025 2026	*2024	2023-2020	
لا ينطبق	0	0.56	0.56	0.56	1.12	1.12	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)
لا ينطبق	0	0.56	0.56	0.56	1.11	1.11	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)
450000	65000	0	95000	0	220000	70000	تكاليف المشروع
58500	8450	0	12350	0	28600	9100	تكاليف الدعم
190000	0	0	0	0	140000	50000	تكاليف المشروع
17100	0	0	0	0	12600	4500	تكاليف الدعم
120000						120000	تكاليف المشروع
13600						13600	تكاليف الدعم
360000					360000		مجموع الأموال الموصى بالموافقة عليها في هذا الاجتماع (بالدولار الأمريكي)
41200					41200		تكاليف الدعم

* تمويل لعام 2024 يشمل مبلغ 100000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 13000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، من أجل أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 6/89).

الموافقة الشمولية	توصية الأمانة:
-------------------	----------------

وصف المشروع

1- نيابة عن حكومة إسواتيني، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية طلباً لتمويل الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 401200 دولار أمريكي، تتألف من مبلغ 220000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 28600 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة و140000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 12600 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.² ويشمل الطلب تقريراً مرحلياً عن تنفيذ الشريحة الأولى، وتقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2018 إلى 2023، وطلب تمويل أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد،³ وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من 2024 إلى 2027.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2- أبلغت حكومة إسواتيني عن استهلاك قدره 0.42 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في عام 2023 في تقرير التحقق، وهو يقل بنسبة 76 في المائة عن خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لهذا البلد لكي يمثل له. ويبين الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2018-2023.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إسواتيني (بيانات المادة 7 للفترة 2018-2023)

خط الأساس	2023*	2022	2021	2020	2019	2018	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
بالطن متري							
31.36	7.68	10.64	6.79	7.41	5.80	8.50	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22
-	7.68	10.64	6.79	7.41	5.80	8.50	المجموع (بالطن متري)
50.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b في البوليلولات سابقة الخلط المستوردة
بالطن من قدرات استنفاد الأوزون							
1.73	0.42	0.59	0.37	0.41	0.32	0.47	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22
-	0.42	0.59	0.37	0.41	0.32	0.47	المجموع (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)
5.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b في البوليلولات سابقة الخلط المستوردة

* بيانات من تقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

** نقطة البداية المحددة في الاتفاق المبرم مع اللجنة التنفيذية.

3- وظل استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية متقلبا، مع اتجاه تنازلي من عام 2018 إلى عام 2021 بسبب تنفيذ أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وإدخال بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويعزى الاستهلاك المرتفع في عام 2022 إلى إصلاح وإعادة شحن المعدات التي تضررت وتعرضت للتخريب خلال الاضطرابات السياسية التي حدثت في عام 2021، والتي أثرت على الأنظمة التجارية والصناعية التي تتطلب خدمات كبيرة.

² وفقا للرسالة المؤرخة 20 مارس/أذار 2024 من هيئة البيئة في إسواتيني إلى الأمانة.

³ تماشيا مع المقرر 6/89، يمكن للبلدان ذات الاستهلاك المنخفض أن تدرج في خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أنشطة إضافية لإدخال بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة أو الصفرية على إحداث الاحتراق العالمي وللحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد.

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

4- أبلغت حكومة إسواتيني عن بيانات الاستهلاك في قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 والذي يتوافق مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال. وسيتم الإبلاغ عن بيانات البرنامج القطري لعام 2023 والتي تتسق مع تقرير التحقق.

تقرير التحقق

5- أكد تقرير التحقق أن الحكومة كانت تنفذ نظاما للتراخيص والحصص لواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال للفترة من 2019 إلى 2023 كان صحيحا (على النحو الموضح في الجدول 1 أعلاه). وأوصى تقرير التحقق بفتح فترة صلاحية تصريح الاستيراد بحيث يتم استكمال جميع الواردات خلال نفس العام. وخلص تقرير التحقق إلى أن إسواتيني تمتثل للأهداف المنصوص عليها في الاتفاق مع اللجنة التنفيذية بشأن خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2018-2023.

حالة تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6- تم الانتهاء من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 1 ديسمبر/كانون الأول 2021. وقدم تقرير إنجاز المشروع في 5 سبتمبر/أيلول 2023.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

7- من خلال تنقيح لائحة المواد المستندة للأوزون والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2024، فرضت حكومة إسواتيني حظرا على استيراد المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والذي سيصبح ساريا في 1 يناير/كانون الثاني 2025. واعتمدت المعايير الدنيا الإقليمية لأداء الطاقة (MEPS, SZNS SADC 110:2023) ومعيار وضع العلامات على أجهزة تكييف الهواء والتبريد ودخلت حيز النفاذ في يناير/كانون الأول 2024. واعتمدت إسواتيني أيضا معيار اللجنة الكهربائية الفنية الدولية (IEC 62552-3-2015) الذي يوفر إرشادات بشأن المعايير الدنيا لأداء الطاقة ومتطلبات وضع العلامات على التلاجات المصنعة في إسواتيني بدءا من عام 2018. واعتمد معيار أنظمة التبريد (SZNS SANS 10147:2014) لدعم السلامة في استخدام المبردات لأنظمة التبريد والتكييف. واعتمدت إسواتيني أيضا معيار ISO 817، وهو معيار تسمية وتصنيف السلامة للمواد الكيميائية بما في ذلك المبردات.

قطاع خدمة التبريد

8- نُفذت الأنشطة التالية:

(أ) تدريب 13 مدربا و 71 موظفا من مصلحة الجمارك وإنفاذ القانون (35 امرأة)، و 45 ضابط شرطة و 28 وكيل تخليص حدودي على مراقبة واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وجمع البيانات

وتحديد التجارة غير المشروعة؛ وإجراء حوار عبر الحدود مع ثلاث دول مجاورة بمشاركة 23 موظفا جمركيا؛ وتنظيم دورة تدريب وتفتيش مشتركة مع جنوب أفريقيا لنحو 10 موظفين من موظفي الجمارك بشأن رصد وتحديد مبردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وعمليات التفتيش على مستوردي وموزعي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) تطوير وتنفيذ نظام إصدار الشهادات الفنية، وتطوير معايير اختبار الدرجة الأولى، وتدريب خمسة مُقيمين؛ وقد خضع 27 فنيا لاختبار تحديد الدرجة؛

(ج) تدريب 12 مدربا و78 فنيا (ست نساء) على ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل الآمن مع مواد التبريد الهيدروكلورونية (R-600a و R-290)، وتوفير 70 مجموعة من مجموعات الأدوات (كاشف التسرب، وجهاز القياس، ومقياس الشحن، وطفاية حريق، ومضخة تفريغ) للفنيين المدربين؛

(د) تطوير نموذج أعمال لمراكز استرجاع وإعادة تدوير غازات التبريد؛ وتطوير مواصفات المعدات والأدوات (منصات التدريب للمادة R-290، وآلات الاسترجاع، والأدوات) لثلاث معاهد تدريب وجمعيات التبريد وتكييف الهواء؛ و

(هـ) أنشطة التوعية بشأن اللوائح التي تم وضعها حديثا بما في ذلك الحظر المفروض على المعدات التي تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والمعايير الدنيا لأداء الطاقة لأجهزة تكييف الهواء والتبريد؛ وعقد اجتماع مع 55 عضوا من جمعية التبريد وتكييف الهواء لمناقشة ممارسات الخدمة الجيدة ومعايير التبريد الوطنية الحالية.

تنفيذ المشروع ورصده

9- قامت وحدة الأوزون الوطنية بتنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده والإبلاغ عنه بدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتكلفة إجمالية قدرها 10000 دولار أمريكي للموظفين والاستشاريين (2000 دولار أمريكي)، وللسفريات (3000 دولار أمريكي)، ولعقد الاجتماعات وورش العمل (4000 دولار أمريكي)، وللنفقات المتنوعة (1000 دولار أمريكي).

مستوى صرف الأموال

10- حتى مارس/آذار 2024، من أصل المبلغ البالغ 120000 دولار أمريكي المعتمد حتى الآن (70000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة و50000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي)، تم صرف 70000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (58.3 في المائة). وسيتم صرف الرصيد البالغ 50000 دولار أمريكي في الفترة 2024-2025.

خطة التنفيذ للشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

11- سيتم تنفيذ الأنشطة التالية في الفترة ما بين يونيو/حزيران 2024 ومايو/أيار 2027:

(أ) تعزيز نظام الترخيص والحصص من خلال تطوير نظام الترخيص الإلكتروني وتسجيل جميع المستوردين؛ وأنشطة التوعية بشأن الحظر المفروض على المعدات التي تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ونشر المعلومات على القطاع العام والقطاعات ذات الصلة بشأن اللوائح المنقحة للمواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروكربونية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (30000 دولار أمريكي)؛

(ب) توفير التدريب لنحو 10 مدربين و60 موظفا جمرکيا على رصد ومراقبة واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومنع التجارة غير المشروعة بها؛ وتطوير تحديد المخاطر وتنفيذه لمنع التجارة غير المشروعة؛ وإجراء حوار عبر الحدود وعمليتي تفتيش مشتركين (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (40000 دولار أمريكي)؛

(ج) إجراء أربع ورش عمل لتدريب 80 فنيا من فنيي التبريد وتكييف الهواء على استخدام مواد التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاعات سلسلة التبريد وتصنيع اللحوم وخدمة معدات تكييف الهواء؛ وتوفير دورات تدريبية لتجديد المعلومات لخمسة من مقيمي الشهادات؛ وتوسيع نظام اعتماد الفنيين ليشمل مستويات أعلى من الشهادات (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (40000 دولار أمريكي)؛

(د) توفير المعدات والأدوات⁴ لثلاث معاهد تدريب وجمعيات التبريد وتكييف الهواء؛ وإنشاء ستة مراكز لاسترجاع وإعادة تدوير غازات التبريد؛ وتدريب 20 من فنيي التبريد وتكييف الهواء على الاحتفاظ بسجلات لبيانات الاسترجاع وإعادة التدوير؛ وإجراء ثلاث حملات لإذكاء الوعي تستهدف المستخدمين النهائيين المستهدفين (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) (140000 دولار أمريكي)؛

(هـ) أنشطة الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة: تم وصف هذه الأنشطة بصورة مفصلة في القسم التالي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (100000 دولار أمريكي)؛ و

(و) رصد المشروع (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (10000 دولار أمريكي) للموظفين والاستشاريين (4000 دولار أمريكي) ولعقد الاجتماعات وورش العمل (6000 دولار أمريكي).

أنشطة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد

12- صُمم المشروع المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، والذي قُدم بما يتماشى مع المقرر 6/89، لتشجيع اعتماد تكنولوجيات بديلة ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي أثناء إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتشجيع اعتماد المعايير الدنيا لأداء الطاقة. ويرد في الجدول 2 أدناه الوصف والتكلفة المقترحة للأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في هذا القطاع، والتي سينفذها برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

⁴ معدات استرجاع غاز التبريد وإعادة تدويره، وكشف التسرب وتحديد غاز التبريد.

الجدول 2: التكلفة المقترحة للأنشطة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة وتعزيزها في إسواتيني (بالدولار الأمريكي)

التكلفة حسبما قدمت	النشاط
30000	بناء قدرات أصحاب المصلحة من خلال جولة دراسية لمدة خمسة أيام لثمانية أشخاص من وحدة الأوزون الوطنية، وهيئة تنظيم الطاقة، وهيئة المعايير، ومصصلحة الضرائب، ووزارة المالية، ووحدة تغير المناخ إلى بلد لديه خبرة في تطوير تصنيف كفاءة استخدام الطاقة ومعايير وضع العلامات على المنتجات.
10000	تحديث المواد التدريبية وإجراء ورشتي عمل لتدريب 30 موظفا جمركيا على مراقبة واردات معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية وعلى قراءة ملصقات كفاءة الطاقة.
21000	تحديث المواد التدريبية وإجراء ورشتي عمل لتدريب 60 مدربا وفنيا في مجال التبريد وتكييف الهواء على مراقبة كفاءة استخدام الطاقة في المعدات، وتنظيم دورة إعلامية واحدة لنحو 50 خبيرا تقنيا من القطاع الخاص والمستخدمين النهائيين، تغطي كفاءة استخدام الطاقة ومواد التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.
15000	إعداد مواد للتوعية لرفع مستوى الوعي بين المستهلكين حول وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة للأجهزة.
13000	تنظيم دورة إعلامية لنحو 30 من مستوردي المعدات والمستخدمين النهائيين لرفع مستوى الوعي حول المعايير الدنيا لأداء الطاقة وأهمية استيراد الأجهزة الموفرة للطاقة.
11000	إجراء دراسة سلوك المستهلك لتقييم آثار المشروع وتقييم العوائق التي تحول دون اعتماد معدات ذات كفاءة في استخدام الطاقة ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي.
100000	المجموع

تعليقات وتوصيات الأمانة**التعليقات****تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتحقق منها**

13- استناداً إلى التوصيات الواردة في تقرير التحقق، اتخذت الحكومة بالفعل عدة إجراءات لزيادة تعزيز رصد المواد المستنفدة للأوزون، بما في ذلك تنقيح لوائح المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروكربونية لتشمل انتهاء صلاحية جميع تراخيص استيراد المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروكربونية في 31 ديسمبر/ كانون الأول من سنة الإصدار.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية**الإطار القانوني**

14- تم إصدار الحصة الوطنية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2024 بما يتماشى مع أهداف الرقابة في بروتوكول مونتريال.

قطاع خدمة التبريد

15- أشارت الأمانة إلى أنه على الرغم من التقدم الذي تم إحرازه في التنفيذ على النحو المبين في الفقرة 8 (د)، لم يتم صرف أي مبالغ من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وأوضحت أن إعداد مواصفات المعدات واستكمال إجراءات الشراء استغرق وقتاً إضافياً، وتم الالتزام بتوفير الأموال وسيتم صرفها مع التمويل من الشريحة الثانية لشراء المعدات والأدوات.

16- ويسير تنفيذ الشريحة الأولى بشكل جيد. وتم إدخال تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وبدأت في اختراق الأسواق، بما في ذلك مادة R-600a في قطاع التبريد المنزلي ومادة R-290 في قطاع

التبريد التجاري المستقل. وبالنسبة لقطاع تكييف الهواء، تم إدخال مادة الهيدروفلوروكربونية-32 لتحل محل مادة الهيدروكلوروفلوروكربونية-22. ويجري تنفيذ نظام إلزامي لإصدار الشهادات الفنية لدعم اعتماد البدائل القابلة للاشتعال والسامة وذات الضغط العالي.

أنشطة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد

17- تماشيا مع المقرر 6/89 (د)، أدرج برنامج الأمم المتحدة للبيئة في خطة تنفيذ الشريحة الإجراءات المحددة، ومؤشرات الأداء، والتمويل المرتبط بالأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة. ويجري تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة، والتي تغطي وحدات تكييف الهواء القائمة بذاتها والمنفصلة المفردة، والمضخات الحرارية الهوائية الانعكاسية، ووحدات تكييف الهواء المحمولة بقدرة تبريد أقل من 16 كيلواط، بالإضافة إلى التلاجات التي تتراوح سعتها ما بين 10 إلى 1500 لتر. ويتضمن نظام وضع العلامات الحالي أنواع غازات التبريد وقيم قدرات استنفاد الأوزون وقدرتها على إحداث الاحترار العالمي.

18- وطلبت الأمانة توضيحات بشأن الغرض من الجولة الدراسية، مشيرة إلى أن إسواتيني قد طورت بالفعل المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات لا يزالان في المراحل الأولى من التنفيذ وفي طور التنظيم. وتعتبر الجولة الدراسية أمرا محوريا في مساعدة الخبراء الوطنيين في وضع المعايير بناءً على أفضل الممارسات التي طبقتها البلدان الأخرى التي نفذت ونظمت استخدام الأجهزة الموفرة للطاقة. وبالإضافة إلى ذلك، ستسعى الجولة الدراسية إلى التأكد من عمليات رصد الأجهزة الموفرة للطاقة وتحديد الحوافز التي يمكن تطبيقها من قبل إسواتيني لتشجيع استخدام معدات أو أجهزة وإجراءات التبريد وتكييف الهواء الموفرة للطاقة. وبعد إجراء مزيد من المناقشات، استُخدمت تكاليف الأنشطة على النحو الأمثل للاستفادة بشكل أفضل من التمويل، مع إجراء التعديل التالي: حُقِّص تمويل الجولة الدراسية بمقدار 15000 دولار أمريكي، وحُقِّص تمويل دراسة سلوك المستهلك بمقدار 1000 دولار أمريكي. وتمت زيادة تمويل تدريب موظفي الجمارك بمبلغ 5000 دولار أمريكي، وزاد مبلغ تدريب الفنيين بمبلغ 9000 دولار أمريكي، وزاد مبلغ الدورة الإعلامية للمستوردين والمستخدمين النهائيين بمبلغ 2000 دولار أمريكي، كما هو موضح في الجدول 3 أدناه.

الجدول 3: التكلفة المتفق عليها للأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة الطاقة وتعزيزها في إسواتيني (بالدولار الأمريكي)

النشاط	التكلفة حسبما قُدمت	التكلفة على النحو المتفق عليه
بناء قدرات أصحاب المصلحة من خلال جولة دراسية لمدة خمسة أيام لثمانية أشخاص من وحدة الأوزون الوطنية، وهيئة تنظيم الطاقة، وهيئة المعايير، ومصصلحة الضرائب، ووزارة المالية، ووحدة تغير المناخ إلى بلد لديه خبرة في تطوير تصنيف كفاءة استخدام الطاقة ومعايير وضع العلامات على المنتجات.	30000	15000
تحديث المواد التدريبية وإجراء ورشتي عمل لتدريب 30 موظفا جمركيا على مراقبة واردات معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية وعلى قراءة ملصقات كفاءة الطاقة.	10000	15000
تحديث المواد التدريبية وإجراء ورشتي عمل لتدريب 60 مدربا وفنيا في مجال التبريد وتكييف الهواء على مراقبة كفاءة استخدام الطاقة في المعدات؛ وتنظيم دورة إعلامية واحدة لنحو 50 خبيرا تقنيا من القطاع الخاص والمستخدمين النهائيين، تغطي كفاءة استخدام الطاقة ومواد التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.	21000	30000
إعداد مواد للتوعية لرفع مستوى الوعي بين المستهلكين حول وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة للأجهزة.	15000	15000
تنظيم دورة إعلامية لنحو 30 من مستوردي المعدات والمستخدمين النهائيين لرفع مستوى الوعي حول المعايير الدنيا لأداء الطاقة وأهمية استيراد الأجهزة الموفرة للطاقة.	13000	15000
إجراء دراسة سلوك المستهلك لتقييم آثار المشروع وتقييم العوائق التي تحول دون اعتماد معدات ذات كفاءة في استخدام الطاقة ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي.	11000	10000
المجموع	100000	100000

تنفيذ السياسة الجنسانية

19- طُبقت سياسة الصندوق المتعدد الأطراف لتعميم مراعاة المنظور الجنساني في تنفيذ الشريحة الأولى والتخطيط للشريحة الثانية بما يتماشى مع المقررين 92/84 (د) و40/92. وقد بدأت وحدة الأوزون الوطنية بالفعل في جمع البيانات المصنفة حسب نوع الجنس خلال ورش العمل والاجتماعات والمشاركات للتأكد من مستوى مشاركة المرأة، وتبذل جهوداً لتحقيق التوازن بين الجنسين بين موظفي المشروع في جميع أنشطة المشروع. وتستجيب أنشطة بناء القدرات بشكل خاص للمنظور الجنساني: 43 في المائة من المشاركين في تدريب موظفي الجمارك هم من الإناث؛ و36 في المائة من المشاركين في تدريب المستوردين والوسطاء هم من الإناث. وقامت وحدة الأوزون الوطنية بتعيين متخصص في الشؤون الجنسانية لوضع استراتيجية سيتم تنفيذها لتعميم مراعاة المنظور الجنساني بما يتماشى مع سياسة الصندوق والسياسة الوطنية للمساواة بين الجنسين.

الاتفاق المحدث

20- في ضوء مستوى التمويل المنفرد نتيجة لإدراج تمويل من أجل الأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد، تم تحديث الاتفاق المبرم بين حكومة إسواتيني واللجنة التنفيذية. وعلى وجه التحديد، تم تنقيح التذييل 2-ألف وأضيفت الفقرة 17 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق المبرم في الاجتماع السادس والثمانين، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة. وسيتم إدراج الاتفاق المحدث بالكامل في التقرير النهائي للاجتماع الرابع والتسعين.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

21- تبذل إسواتيني جهوداً لضمان الاستدامة الطويلة المدى لأنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أثناء إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقية. وسيستمر إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال الحظر المفروض على استيراد المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والذي سيتم تنفيذه في عام 2025؛ والحظر الذي فرض في عام 2016 على استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b الخام والموجودة في البوليولات المسبقة الخلط؛ وتنفيذ نظام اعتماد فني التبريد وتكييف الهواء القائم على الكفاءة؛ وتنفيذ ممارسات الخدمة الجيدة؛ ولوائح التقييم البيئي لعام 2022 بشأن إدارة انبعاثات المواد المستنفدة للأوزون من التطورات الجديدة والحالية؛ وتعزيز نظام الترخيص والحصص للمواد الخاضعة للرقابة؛ والتدريب المستمر لموظفي الجمارك والمستوردين والفنيين. وبالإضافة إلى ذلك، تقوم الحكومة بتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات الذي سيراقب استيراد الأجهزة التي تستخدم المواد الخاضعة للرقابة.

22- ومن الممكن أن يؤدي الاختراق البطيء للتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي إلى إعاقة اعتماد السوق لهذه البدائل. ومن المتوقع أن يؤدي تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات، وتدريب الفنيين، وأنشطة إذكاء الوعي إلى زيادة تشجيع اعتماد التقنيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وتعتبر الموافقة في الوقت المناسب على لائحة المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنقحة لعام 2024 والتطبيق الناجح للحظر على استيراد المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أمراً مهماً لدعم الإزالة المستدامة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومواصلة إدخال التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وقد بدأت وحدة الأوزون الوطنية بالفعل في إشراك أصحاب المصلحة لدعم العملية التشريعية وتوعية مستوردي المعدات والموزعين وتجار التجزئة بشأن الحظر القادم. وبالإضافة إلى ذلك، فإن بناء القدرات وتدريب موظفي الجمارك وغيرهم من موظفي وكالات إنفاذ القوانين عبر الحدود سيضمن تنفيذ الحظر بشكل فعال.

استنتاج

23- تتمتع إسواتيني بنظام ترخيص وحصص قابل للتنفيذ وتتوافق مع أهداف 2020-2023 المحددة في اتفاقها المبرم مع اللجنة التنفيذية. ويبلغ مستوى صرف الأموال 58 في المائة. ونفذت إسواتيني حظراً على استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b الموجود في البوليولات المسبقة الخلط اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2016، وكانت واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b صفراً. وعلاوة على ذلك، من المقرر تنفيذ حظر على استيراد المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2025. وقد خططت إسواتيني لتطوير نظام ترخيص إلكتروني وتسجيل جميع المستوردين لتعزيز الرقابة على واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيؤدي تدريب الفنيين على التعامل الآمن مع المبردات الهيدروكلوروكربونية وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات إلى زيادة دعم اختراق هذه التقنيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي للأسواق والمساعدة على الانتقال من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى البدائل المراعية للبيئة. واستناداً إلى التقدم المحرز ومعدل صرف الأموال، توصي الأمانة بالموافقة على الشريحة الثانية.

التوصية

24- توصي أمانة الصندوق للجنة التنفيذية بما يلي:

(أ) أن تحاط علماً:

- (1) بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني؛
- (2) بتقديم أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد بمبلغ قدره 100000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 13000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة؛
- (3) بما قامت به أمانة الصندوق من تحديث الاتفاق المبرم بين حكومة إسواتيني واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة، وتحديداً: التذييل 2 ألف، استناداً إلى مستوى التمويل المنقح بسبب إدراج التمويل لأنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) (2) أعلاه؛ والفقرة 17 التي أُضيفت للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق المبرم في الاجتماع السادس والثمانين؛ و

25- وتوصي أمانة الصندوق كذلك بالموافقة الشاملة على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2024-2027، بمستويات التمويل الموضحة في الجدول أدناه.

الوكالة المنفذة	تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	تمويل المشروع (بالدولار الأمريكي)	عنوان المشروع	
اليونيب	28600	220000	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	(أ)
اليونديبي	12600	140000	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	(ب)

ورقة تقييم المشروع – المشروعات المتعددة السنوات

إسواتيني

عنوان المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	اليونيب (الوكالة الرئيسية)، واليونديبي

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2022	26.11 طن متري	69106 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	---------------	---

السنة: 2023		البيانات القطاعية (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والأنشطة المقررة						
أخرى	المذنبات	الخدمة	التبريد وتكييف الهواء			مكافحة الحريق	الرهوة	الهباء الجوي
			التصنيع					
			أخرى	تكييف الهواء	التبريد			
		69106						على النحو المقدم (2022)
		106607						أحدث تقرير للبرنامج القطري (2023)
		نعم						أنشطة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على النحو المتفق عليه (نعم/لا)

متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون المستخدم في الخدمة في الفترة 2022-2020	24.65 طنا متريا	68605 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
--	-----------------	---

بيانات الاستهلاك الأساسية (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2022	2021	2020	المتوسط للفترة 2022- 2020
الاستهلاك السنوي للهيدروفلوروكربون	69106	104320	32388	68605
خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون (65%)				36895
خط الأساس المحدد للهيدروفلوروكربون				105500

استهلاك الهيدروفلوروكربون المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة	لا ينطبق
مشاريع استثمارية معتمدة سابقاً للتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون	لا
التخفيضات الإجمالية من المشاريع المعتمدة سابقاً (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق

بيانات المشروع حسب المتفق عليه	*2024	-2025 2026	2027	2028	2029- 2030	المجموع
حدود بروتوكول مونتريال			105500		94950	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به			105500		94950	لا ينطبق
نسبة الحد الأقصى المسموح به (%)	100	100	100	100	90	لا ينطبق
اليونيب	63500	0	51500	0	0	115000
تكاليف المشروع	8255	0	6695	0	0	14950
اليونديبي	0	0	30000	0	0	30000
تكاليف المشروع	0	0	3900	0	0	3900
تكاليف الدعم	0	0	81500	0	0	145000
إجمالي تكاليف المشروع	8255	0	10595	0	0	18850
تكاليف الدعم	71755	0	92095	0	0	163850
إجمالي الأموال						

* موصى باعتماده في هذا الاجتماع

التخفيض من المرحلة الأولى بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	10550
---	-------

توصية الأمانة:	النظر فيه بصفة فردية (لا يلزم عرض تقديمي من الأمانة)
----------------	--

وصف المشروع

26- تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:

أولاً- ملخص المقترح حسبما قدم

ثانياً- الخلفية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمشروعات السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

ثالثاً- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: نظرة عامة على مستويات واتجاهات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستخداماتها القطاعية

رابعاً- المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حسبما قدمت: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى

خامساً- تعليقات الأمانة، بما في ذلك تكلفة الأنشطة المتفق عليها

سادساً- التوصية

أولاً- ملخص المقترح حسبما أُدم

27- نيابة عن حكومة إسواتيني، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية طلباً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 163850 دولاراً أمريكياً، تتكون من 115000 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 14950 دولاراً أمريكياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة و30000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 3900 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حسبما قدمت في الأصل.⁵

28- وسيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حكومة إسواتيني على تحقيق هدف التخفيض بنسبة 10 في المائة من استهلاك خط الأساس بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029. وسيتم تنفيذ المشروع في الفترة ما بين 2024 إلى 2030 كما تم تقديمه في الأصل.

29- وتبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 71755 دولاراً أمريكياً، تتكون من 63500 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 8255 دولاراً أمريكياً لليونيب فقط، حسبما قدمت في الأصل، للفترة من يونيو/حزيران 2024 إلى يونيو/حزيران 2026.

⁵ وفقاً للخطاب المؤرخ 5 فبراير/شباط 2024 المرسل من هيئة البيئة في إسواتيني إلى الأمانة.

ثانياً- الخلفية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

30- يعرض الجدول 4 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني حتى مايو/ أيار 2024.

الجدول 4- حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني

المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	
السادس والثمانون	الثالث والستون/السابع والسبعون	الاجتماعات التي تمت فيها الموافقة على/ تحديث خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التخفيض من خط الأساس
100% بحلول عام 2030	35% بحلول عام 2020	إجمالي تكلفة المشروع (بالدولار الأمريكي)
540000	877948	تاريخ الانتهاء (الفعلي/المخطط له)
31 ديسمبر/ كانون الأول 2031	31 ديسمبر/ كانون الأول 2021	

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

31- يقدم الجدول 5 نظرة عامة على الأنشطة التي مولها الصندوق المتعدد الأطراف التي نفذت في إسواتيني في سياق تعديل كيغالي.

الجدول 5- الأنشطة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المعتمدة سابقاً في إسواتيني

تاريخ الإنجاز	التكلفة (بالدولار الأمريكي)	الوكالة المنفذة	عنوان المشروع	الاجتماع الذي اعتمدت فيه
مايو/أيار 2015	70000	اليونيب	دراسة استقصائية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	الرابع والسبعون
يونيو/حزيران 2018	94509	اليونيب	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	الحادي والثمانون

ثالثاً: نظرة عامة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونيةمستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

32- تستورد إسواتيني المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فقط لاستخدامها في قطاعي خدمة التبريد وتكييف الهواء وتكييف الهواء المتنقل. وكانت المواد الأكثر استهلاكاً في عام 2023 المادة R-404A (38.1 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والمادة R-507A (30.5 في المائة)، والمادة R-410A (18.4 في المائة)، والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-134a (11.2 في المائة)، و مواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى (1.8 في المائة). ويعرض الجدول 6 استهلاك إسواتيني للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب ما أبلغت به أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 6- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في إسواتيني (بيانات المادة 7 للفترة 2019-2023)

**2023	2022	2021	2020	2019	القدرة على إحداث الاحترار العالمي*	المادة الهيدروفلوروكربونية
بالطن المتري						
0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	675.00	الهيدروفلوروكربون- 32
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500.00	الهيدروفلوروكربون- 125
8.32	9.01	7.86	6.82	6.30	1430.00	الهيدروفلوروكربون- 134a
10.36	5.33	18.61	3.20	3.60	3921.60	المادة R-404A
0.43	0.53	0.18	1.20	0.00	2107.00	المادة R-407A
0.56	0.00	0.00	0.30	0.40	1773.85	المادة R-407C
9.42	5.58	3.31	2.85	4.00	2087.50	المادة R-410A
8.16	5.66	3.21	0.27	0.45	3985.00	المادة R-507A
37.25	26.11	33.20	14.64	14.75		المجموع (بالطن متري)
بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
0	0	18	0	0	675.00	الهيدروفلوروكربون- 32
0	0	0	0	0	3500.00	الهيدروفلوروكربون- 125
11898	12884	11240	9753	9009	1430.00	الهيدروفلوروكربون- 134a
40628	20902	72981	12549	14118	3921.60	المادة R-404A
906	1117	379	2528	0	2107.00	المادة R-407A
993	0	0	532	710	1773.85	المادة R-407C
19664	11648	6910	5949	8350	2087.50	المادة R-410A
32518	22555	12792	1076	1793	3985.00	المادة R-507A
106607	69106	104320	32388	33980		المجموع (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

* القدرة على إحداث الاحترار العالمي
** بيانات البرنامج القطري

خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

33- أبلغت حكومة إسواتيني عن بيانات المادة 7 للفترة 2020-2022. وتم تحديد خط الأساس لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني وقدره 105500 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن طريق إضافة 65 في المائة من خط الأساس المحدد له للمواد الهيدروكلوروكربونية (معبّرًا عنها بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاكه للمواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022، على النحو المبين في الجدول 7.

الجدول 7- حساب خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2022	2021	2020	مكونات حساب خط الأساس
69106	104320	32388	الاستهلاك السنوي للمواد الهيدروفلوروكربونية
		68605	متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022
		36895	خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروكربونية (65%)
		105500	خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

34- تتوافق بيانات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية المقدمة من حكومة إسواتيني في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

35- ظل استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية يتقلب مع اتجاه متزايد. وقد ساهمت عدة عوامل في هذا النمو، بما في ذلك عدم الإبلاغ عن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قبل عام 2021 لأن نظام الترخيص لم يدخل حيز النفاذ حتى 1 كانون الثاني/يناير 2021؛ والتعافي الاقتصادي بعد الاضطرابات السياسية التي حدثت في عام 2021؛ وإنشاء مرافق تخزين بارد إضافية في عام 2021 لتمكين إطلاق الحملة الوطنية للتطعيم ضد مرض فيروس كورونا في جميع أنحاء إسواتيني. وبالإضافة إلى ذلك، كان هناك توسع كبير في منافذ البيع بالتجزئة، مما أدى إلى تركيبات جديدة لغرف التجميد والتي تتطلب استخدام المادة R-404A.

36- وكانت الكمية الصغيرة من مادة الهيدروفلوروكربونية-32 الخام التي تم استيرادها فقط في عام 2021 مخصصة لت تركيب وصيانة عدد قليل من مكيفات الهواء المعتمدة على مادة الهيدروفلوروكربونية-32. ولا تُستخدم المعدات المعتمدة على مادة الهيدروفلوروكربونية-32 على نطاق واسع في إسواتيني في الوقت الحالي.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع

37- تُستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل رئيسي للخدمة في القطاع الفرعي للتبريد التجاري (75.3 في المائة بالطن المتري و 81.6 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليه في القطاع الفرعي للتبريد وتكييف الهواء (11.0 في المائة بالطن المتري و 5.9 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والقطاع الفرعي لتكييف الهواء السكني (9.2 في المائة بالطن المتري و 7.2 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والاستهلاك المتبقي في القطاعات الفرعية للتبريد المنزلي وقطاع النقل، على النحو المبين في الجدول 8. كما تقوم إسواتيني بتصنيع معدات التبريد باستخدام المادة R-600a.

الجدول 8- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في إسواتيني في القطاعات الفرعية لخدمة تكييف الهواء (2022)

القطاع الفرعي	الهيدروفلوروكربون-134a	R-410A	R-404A	R-507A	R-407A	المجموع	الحصة من الإجمالي (%)
بالطن المتري							
التبريد المنزلي	0.43	0.00	0.38	0.00	0.00	0.81	3.1
التبريد التجاري والصناعي	5.72	3.19	4.56	5.66	0.53	19.66	75.3
تبريد وسائل النقل	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.39	1.5
تكييف الهواء السكني	0.00	2.39	0.00	0.00	0.00	2.39	9.2
التبريد وتكييف الهواء	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	11.0
المجموع (طن متري)	9.01	5.58	5.33	5.66	0.53	26.11	100.0
بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون							
التبريد المنزلي	615	0	1,490	0	0	2,105	3.0
التبريد التجاري والصناعي	8,180	6,659	17,882	22,555	1,117	56,393	81.6
التبريد في وسائل النقل	0	0	1,529	0	0	1,529	2.2
تكييف الهواء السكني	0	4,989	0	0	0	4,989	7.2
التبريد وتكييف الهواء	4,090	0	0	0	0	4,090	5.9
المجموع (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	12884	11648	20902	22555	1117	69106	100.0
النسبة المئوية (%)	18.6	16.9	30.2	32.6	1.6	100.0	-

قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء

38- يوجد حوالي 310 فنيين (بما في ذلك 12 امرأة) و50 ورشة عمل لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في إسواتيني. وقد خضع ما يقرب من 124 شخصا من هؤلاء الفنيين لتدريب رسمي، في حين تلقى بقية الفنيي الخدمة البالغ عددهم 186 شخصا تدريباً أثناء العمل فقط. وقد تم تدريب ما مجموعه 210 فنيين على ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل الآمن مع مواد التبريد القابلة للاشتعال والسامة. ويوجد معهدان للتدريب المهني يعقدان دورات تتعلق بصيانة التبريد وتكييف الهواء كجزء من برامج الهندسة الكهربائية، ويتم من خلالها تدريب 40 فنيا كهربائياً سنوياً.

39- ويجري تنفيذ إصدار شهادة الفنيين في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وقد تم اعتماد أول 27 فنياً (مرأتان) في أكتوبر/تشرين الأول 2023. ومن المتوقع أن يتم الحصول على الشهادة على أساس سنوي في السنوات اللاحقة.

خدمة التبريد المنزلية والتجارية والصناعية وفي وسائل النقل

40- يتألف القطاع الفرعي للتبريد التجاري والصناعي من حوالي 12000 وحدة تكثيف وغرف تبريد ومبردات ومصانع لصنع الثلج مثبتة في المباني التجارية وتُستعمل للاستخدام الصناعي. والمادة R-134a هي مادة التبريد الرئيسية في هذا القطاع الفرعي (47.7 في المائة من إجمالي المعدات)، تليها المادة R-404A (19.5 في المائة)، والمادة R-290 (14.1 في المائة)، والمادة R-600a (9.5 في المائة)، والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 (8.9 في المائة). أما المعدات المتبقية فتستخدم المواد R-410A وR-407A وR-717.

41- ويستهلك القطاع الفرعي لخدمات التبريد المنزلي 3 في المائة فقط من جميع المواد الهيدروفلوروكربونية على الرغم من توافر معظم المعدات في هذا القطاع (تقدر بنحو 180000 وحدة من الثلاجات والمجمدات ومبردات المياه). واعتمدت التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (R-600a) على نطاق واسع في القطاع الفرعي، حيث يعتمد 49 في المائة من المعدات على مادة R-600a وتستخدم بقية المعدات المواد الهيدروفلوروكربونية-134a (50.8 في المائة) مع استخدام ضئيل للمادتين R-404A وR-717 (0.05 في المائة). وتقوم إسواتيني أيضاً بتصنيع الثلاجات المعتمدة على مادة R-600a.

42- ويضم قطاع تبريد وسائل النقل حوالي 200 وحدة من الشاحنات المبردة لتوزيع المواد الغذائية. وتعتبر المادة R 404A هي المبرد الوحيد المستخدم في القطاع الفرعي.

خدمة تكييف الهواء السكنية والتجارية والمنتقل

43- يتألف القطاع الفرعي لتكييف الهواء الثابت من حوالي 58000 قطعة من المعدات. ومن بين هذا المخزون، يستخدم 57 في المائة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 ويستخدم 43 في المائة مادة R-410A. وقد تم إدخال عدد قليل من وحدات مكيف الهواء المعتمد على مادة الهيدروفلوروكربونية-32 إلى البلاد، وتم استيراد مادة الهيدروفلوروكربونية-32 في عام 2021 لخدمة المعدات المثبتة.

44- ويشير قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء في إسواتيني إلى أنظمة التحكم في المناخ التي تم تثبيتها في 274000 سيارة، ومركبة رياضية متعددة الأغراض، وشاحنة تجارية، وحافلة، والتي لا تستخدم سوى المواد الهيدروفلوروكربونية-134a كمبرد.

القطاع الفرعي للتركيب والتجميع للمواد على المستوى المحلي

45- يشمل القطاع الفرعي للتركيب والتجميع للمواد على المستوى المحلي بشكل أساسي مكيفات الهواء ووحدات معالجة الهواء وغرف التبريد وغرف التجميد. والمبردات المستخدمة بشكل رئيسي هي المواد R-410A، R-404A، R-507C. وتعتبر القابلية للاشتعال والقيود المرتبطة بحجم شحنة البدائل بمثابة التحديات الرئيسية التي تواجه اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي للأنظمة الأكبر في القطاع الفرعي. وبالنسبة للوحدات الأصغر، تم إدخال المادة R-290. وتجري باستمرار أنشطة التدريب والتوعية بشأن الاستخدام الآمن للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لمواجهة هذا التحدي.

رابعاً: المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، حسبما قدمت

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

46- صدقت إسواتيني على تعديل كيغالي في نوفمبر/تشرين الثاني 2020. وتقوم الحكومة بتعديل لوائح المواد المستنفدة للأوزون لعام 2003 لتشمل ضوابط الاستيراد والتصدير والرقابة على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية والمنتجات والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروفلوروكربونية. وينتظر التشريع المعدل حالياً عملية النشر في الجريدة الرسمية للحكومة. وتم إنشاء نظام الترخيص في عام 2021، كما تم إدراج رموز النظام المنسق للمواد الهيدروفلوروكربونية في نظام الترخيص. ومن المقرر أن يصبح نظام الحصص الخاص بالمواد الهيدروفلوروكربونية ساري المفعول بحلول 1 أبريل/نيسان 2024 فور نشر التشريع المعدل. وتم كذلك دمج ضوابط المواد الهيدروفلوروكربونية في نظام أسيكودا⁶ الجمركي (النظام الآلي للبيانات الجمركية) لضمان رصد جميع الواردات والصادرات ومراقبتها وفقاً لذلك.

استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

الاستراتيجية الشاملة

47- سوف تعتمد خطط تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاصة بإسواتيني نهجاً مرحلياً (أربع مراحل إجمالاً) وتتبع بروتوكول مونتريال لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية. وتخطط المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، من عام 2024 إلى عام 2030 كما تم تقديمها في الأصل، لخفض 10 في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بحلول عام 2029 ومعالجة الاحتياجات المحددة في القطاعات ذات الأولوية لتمكين خفض المواد الهيدروفلوروكربونية والانتقال إلى البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

⁶ النظام الآلي للبيانات الجمركية

48- من المقترح تنفيذ الأنشطة التالية في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية خلال الفترة 2024-2030:

(أ) تعزيز الإطار التنظيمي من خلال تقييم استراتيجية توزيع الحصص لمراقبة المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتقييم إمكانية مراقبة الحصص على المعدات المعتمدة على المواد الهيدروفلوروكربونية لتعزيز استيعاب السوق للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي؛ وتحديث دليل التدريب ليشمل المواد الهيدروفلوروكربونية وتدريب 150 شخصا من موظفي الجمارك على مراقبة واردات المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتسهيل إجراء حوار عبر الحدود مع الدول المجاورة؛ وجمع البيانات لتحسين الرصد المستمر لاعتماد السوق للتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (43000 دولار أمريكي)؛

(ب) تدريب 125 شخصا من فنيي الخدمة على ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل الآمن مع تقنيات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي (المنزلية والتجارية والصناعية) القابلة للاشتعال والسامة وذات الضغط العالي؛ وإجراء تدريب واحد للفنيين لدعم شهاداتهم (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (32000 دولار أمريكي)؛

(ج) توضيح التقنيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي للمستخدمين النهائيين في القطاعات الفرعية التجارية والصناعية لإظهار سلامة البدائل وإمكانية تطبيقها وكفاءة استخدام الطاقة (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) (30000 دولار أمريكي)؛

(د) إجراء أنشطة توعية بشأن إنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ووضع العلامات على المعدات، وبشأن استخدام التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار العالمي والتقنيات الموفرة للطاقة في قطاعات تكييف الهواء المحلية والتجارية؛ وتقديم الدعم لجمعيات الصناعة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (24000 دولار أمريكي)؛ و

(هـ) تنسيق ورصد المشروع (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (16000 دولار أمريكي).

تنفيذ وتنسيق ورصد المشروع

49- ستواصل لجنة الأوزون الوطنية المنشأة خلال خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية رصد التخفيض التدريجي الشامل للمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك تخطيط البرامج وتنفيذ الأنشطة. وستشرف وحدة الأوزون الوطنية على الأنشطة اليومية بدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتبلغ تكلفة تنسيق المشروع ورصده وإعداد التقارير عنه 16000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للموظفين والاستشاريين (3000 دولار أمريكي)؛ وللسفريات (4000 دولار أمريكي)؛ ولعقد الاجتماعات (7000 دولار أمريكي)؛ وللنفقات المتنوعة (2000 دولار أمريكي).

تنفيذ السياسة الجنسانية

50- وضعت الحكومة سياسة وطنية للمساواة بين الجنسين والاستراتيجيات ذات الصلة لدعم تمكين المرأة والنهوض بالمساواة بين الجنسين، وأنشئت آليات لدعم تنفيذها من خلال البرامج الوطنية والدولية. وتمشيا مع هذه السياسات وسياسات تعميم مراعاة المنظور الجنساني للصندوق المتعدد الأطراف، سيدمج تنفيذ المرحلة الأولى المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة في جميع مكونات النشاط. وستسعى وحدة الأوزون الوطنية إلى الحصول على مدخلات من أصحاب المصلحة بشأن الفرص المتاحة لدمج المؤشرات الخاصة بالجنسين في كل نشاط، مع التركيز على تشجيع المشاركة المتوازنة بين الجنسين في التدريب وأنشطة بناء القدرات وغيرها من التدابير الداعمة. وستستخدم البيانات المصنفة حسب نوع الجنس لرصد أداء المشروع وتقييم أثر جهود تعميم مراعاة المنظور الجنساني. وستستهدف أنشطة التوعية، بما في ذلك من خلال المنتديات العامة والدورات الإعلامية، وتحقيق التوازن بين الجنسين، وسيقدم الدعم لفتي التبريد وتكييف الهواء من خلال المساعدة في الحصول على الشهادات والتدريب الإضافي.

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

51- ستنفذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالتزامن مع المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستعمل الحكومة على ضمان التنسيق والتأزر لتحقيق أقصى قدر من التأثير. وستكمل الأنشطة المخططة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تلك الموجودة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم تحديث دليل التدريب لموظفي الجمارك في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ليشمل مراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وسيتم تغطية تدريب الجمارك اللاحق في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستركز أنشطة التوعية في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة وتعزيز البدائل ذات الكفاءة المنخفضة في استخدام الطاقة في قطاع تكييف الهواء. وترد تفاصيل التنسيق بين خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرفق الثالث.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

52- اقترحت التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني بمبلغ 145000 دولار أمريكي. واقترحت تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92.

تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

53- ستنفذ شريحة التمويل الأولى للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بمبلغ إجمالي قدره 63500 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في الفترة ما بين يونيو/حزيران 2024 ويونيو/حزيران 2026 وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) تعزيز الإطار التنظيمي من خلال تقييم استراتيجية توزيع الحصص لمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتقييم إمكانية مراقبة الحصص على المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتعزيز استيعاب السوق للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتزار

العالمي؛ وتحديث دليل التدريب ليشمل المواد الهيدروفلوروكربونية، وتدريب 70 من موظفي الجمارك على مراقبة واردات المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتسهيل إجراء حوار عبر الحدود مع الدول المجاورة؛ وجمع البيانات لتحسين المراقبة المستمرة لاعتماد السوق للتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (26000 دولار أمريكي)؛

(ب) تدريب 45 شخصا من فنيي الخدمة على ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل الآمن مع تقنيات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (المنزلية والتجارية والصناعية) القابلة للاشتعال والسامة وذات الضغط العالي؛ وإجراء دورة تدريبية واحدة للفنيين لدعم حصولهن على الشهادات (18500 دولار أمريكي)؛

(ج) إجراء أنشطة توعية بشأن إنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ووضع العلامات على المعدات، وحول استخدام التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي والتكنولوجيات الموفرة للطاقة في قطاعات تكييف الهواء المنزلية والتجارية؛ ودعم جمعيات الصناعة (12,500 دولار أمريكي)؛ و

(د) تنسيق المشروع ورصده (6500 دولار أمريكي) وللسفريات (2300 دولار أمريكي)، ولعقد الاجتماعات (3000 دولار أمريكي)، وللنفقات المتنوعة (1200 دولار أمريكي).

تعليقات وتوصية الأمانة

خامسا- التعليقات

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

نظام ترخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية

54- أشارت الأمانة إلى أن اللائحة المنقحة لتفعيل نظام الحصص لم تدخل حيز النفاذ وتساءلت عن كيفية ضمان إسواتيني للامتثال لها. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن اللائحة المنقحة في مرحلة الإقرار النهائية، ويتم إنفاذ نظام الحصص لواردات المواد الهيدروفلوروكربونية إدارياً عن طريق تخصيص حصة لكل ترخيص يصدر للمستوردين. وبعد ذلك، قُدم نموذج من ترخيص الاستيراد الصادر للمستوردين إلى الأمانة، موضحاً فيه أن الترخيص يحتوي على الحد الأقصى المسموح به من كمية الاستيراد. ويؤكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن إسواتيني تطبق نظام الحصص إدارياً مما يضمن الامتثال لهدف الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال. وقد حُدثت الحصة الوطنية للمواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2024 بما يتماشى مع أهداف الرقابة في بروتوكول مونتريال.

المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة

55- تتضمن المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية مشروعاً توضيحياً للتكنولوجيا للمستخدمين النهائيين لمعالجة الاستهلاك في قطاع التبريد التجاري. وناقشت الأمانة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة مدى استدامة التكنولوجيا التجريبية ومواصلة توسيع نطاقها بما يتماشى مع المقرر 36/92. وتتلخص المناقشة على النحو التالي. سوف تختار إسواتيني المادة R-290 باعتبارها التكنولوجيا البديلة للمستخدمين النهائيين المستفيدين الذين يستخدمون مواد تبريد ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي في معداتهم، وستقوم بجمع المعلومات عن المكاسب الناجمة عن الكفاءة في استخدام الطاقة. ويعد قطاع التبريد التجاري مستهلكاً رئيسياً للمواد الهيدروفلوروكربونية في إسواتيني، وهناك عدد قليل من المستخدمين النهائيين الصناعيين الكبار لمعدات التبريد الذين قد يكونون مهتمين بالانتقال إلى التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي نظراً للمكاسب التي تحققت في كفاءة استخدام الطاقة. ويهدف المشروع إلى معالجة المسائل المتعلقة بالسلامة وقابلية التطبيق وكفاءة استخدام الطاقة للتكنولوجيا وسيوفر المشروع التدريب اللازم للفنيين للتعامل مع مسائل التكنولوجيا. ويتضمن المشروع كذلك استراتيجية اتصال لنشر النتائج. ومن المتوقع أن تدعم هذه التدابير مواصلة استيعاب التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتحقيق نتائج مستدامة.

56- وعند الاستفسار عن حالة تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات، أفاد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن هذه المعايير يتم تنفيذها حالياً بصورة طوعية. وقامت وزارة الموارد الطبيعية والطاقة بإشراك هيئة تنظيم الطاقة في إسواتيني لوضع اللوائح التي تجعل تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة إلزامياً.

توزيع الشريحة وتسويات التكلفة

57- أشارت الأمانة إلى أن التمويل المقدم للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية قد تم تمويله في البداية، بنسبة 90 في المائة من الأموال المطلوبة للفترة 2024-2026. وسلط برنامج الأمم المتحدة للبيئة الضوء على المستوى المحدود للتمويل للمرحلة الأولى والحاجة إلى مراقبة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

لتحقيق الامتثال. وعقب التشاور مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومع أخذ المقرر 105/93 (ب) في الاعتبار تم الاتفاق على تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على شريحتين، من المقرر صرفها في عامي 2024 و2027، لتحقيق التخطيط والتوزيع المناسبين للشرائح، فضلا عن التنفيذ الفعال. وتمت الموافقة على الدفعة الأولى حسبما قُدمت.

تكلفة المشروع الإجمالية

58- اقترحت الميزانية المخصصة للمرحلة الأولى بمبلغ 145000 دولار أمريكي فقط للأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92. ويرد ملخص للأنشطة المقترحة وتكلفة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في الفقرة 48 من هذه الوثيقة. وسيؤدي تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني إلى خفض 10550 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

التمويل المشترك

59- سيكون التمويل المشترك من الحكومة في شكل مساهمات عينية، بما في ذلك رصد وإنفاذ التدابير التنظيمية وكذلك تنفيذ خطة اعتماد الفنيين، لدعم إسواتيني في تحقيق الامتثال لجدول تخفيض المواد الهيدروفلوروكربونية.

خطة العمل للصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

60- يطلب برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي مبلغ قدره 145000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في إسواتيني. وتزيد القيمة الإجمالية البالغة 71755 دولارا أمريكيا، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026، بمقدار 2834 دولارا أمريكيا عن المبلغ الوارد في خطة العمل.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

61- هناك العديد من المجالات التي حُددت فيها المخاطر المحتملة التي تهدد التنفيذ الناجح لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وامتثال إسواتيني لأهداف بروتوكول مونتريال. ولم تدخل اللائحة التنظيمية لنظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية حيز النفاذ بعد، مما يشكل خطرا محتملا على الامتثال. وللتخفيف من هذه المخاطر، أنشأت الحكومة وبدأت في تطبيق إجراء إداري للتحكم في واردات المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2024، بالإضافة إلى تنفيذ أنشطة التدريب والتوعية للمستوردين. وحُدد استخدام التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي على أنه مستوى متوسط من المخاطر حيث أن إسواتيني هي دولة متلقية للتكنولوجيا ولا يمكنها سوى استيراد المعدات المتوفرة في السوق. وقد خططت الحكومة لتدريب مكثف للفنيين على التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لتمكينهم من الانتقال بسهولة إلى التكنولوجيات الجديدة فور توافر المعدات.

62- ولضمان استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية ومساعدة انتقال السوق إلى استخدام التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، تتضمن المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية مكونات مختلفة، بما في ذلك تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات لتعزيز التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وتدريب الفنيين على التعامل الآمن مع غازات التبريد لتمكين اعتماد المزيد من التقنيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وتدريب موظفي

الجمارك والمستوردين؛ وإنفاذ نظام التراخيص والحصص. كما حُطت لتنفيذ مشروعات إيضاحية للمساعدة في استيعاب التكنولوجيا وبناء قدرات الفنيين في قطاع التبريد التجاري. ومن المتوقع أن تؤثر مشروعات التوعية والمشروعات الإيضاحية على عملية صنع القرار عند شراء معدات جديدة.

التأثير على المناخ

63- تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظام وضع العلامات، وتدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك استرجاع المبردات وإعادة استخدامها، والجهود المبذولة الرامية إلى تشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية سيقبل انبعاثات غازات التبريد الهيدروفلوروكربونية في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. ورغم أن الأمانة لم تتمكن من تقديم تقدير للانبعثات التي تم تجنبها من تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في هذا الاجتماع،⁷ بحلول عام 2029 ستكون إسواتيني قد خفضت انبعاثاتها السنوية بحوالي 10550 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية، محسوبة على أنها الفرق بين خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية المحدد للامتثال له وهدف عام 2029، على افتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستنتج في نهاية المطاف.

مشروع الاتفاق

64- لم يتم إعداد مشروع اتفاق بين حكومة إسواتيني واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لأن نموذج الاتفاق مازال قيد نظر اللجنة التنفيذية.

65- وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني من حيث المبدأ، ويمكن الموافقة على أموال الشريحة الأولى على أساس أنه سيتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الدفعة الثانية، وفور الموافقة على نموذج الاتفاق.

سادسا: التوصية

66- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني للفترة 2024-2030 لتقليل استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس المحدد لإسواتيني بحلول عام 2029، بمبلغ قدره 163,850 دولارا أمريكيا، يتكون من 115000 دولارا أمريكيا بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 14950 دولارا أمريكيا لليونيب و30000 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 3900 دولار أمريكي لليونديبي، على النحو المبين في الجدول الوارد في المرفق الثاني بهذه الوثيقة؛

(ب) ملاحظة أنه عند الانتهاء من المشروع التجريبي لتكنولوجيا المستخدم النهائي المدرج في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، سيقدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقريرا نهائيا عن تنفيذ هذا المشروع، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية والمكاسب التي تحققت من

⁷ حسب ما ذكر في الوثيقة 14/94، نظرة عامة على القضايا التي تبينت أثناء استعراض المشروعات، كانت الأمانة بصدد وضع منهجية لتقدير الانبعاثات التي تم تجنبها من تنفيذ مشروعات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية المدعومة من الصندوق المتعدد الأطراف.

خلال كفاءة استخدام الطاقة، بما يتماشى مع المقرر 36/92 (ز)؛

(ج) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لإسواتيني وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لها بقيمة 63500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 8255 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة؛ و

(د) مطالبة حكومة إسواتيني واليونيب واليونديبي والأمانة بأن يضعوا الصيغة النهائية لمشروع الاتفاق المبرم بين حكومة إسواتيني واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك المعلومات الواردة في المرفق المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وتقديمه إلى اجتماع مقبل فور موافقة اللجنة التنفيذية على نموذج اتفاق خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

المرفق الأول

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

(التغييرات ذات الصلة مكتوبة بخط عريض لسهولة الرجوع إليها)

17- يحل هذا الاتفاق المُحدّث محل الاتفاق المبرم بين حكومة إسواتيني واللجنة التنفيذية في الاجتماع السادس والثمانين للجنة التنفيذية.

التذييل 2-ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2030	2028-2029	2027	2025-2026	2024	2021-2023	2020	التفاصيل	الصف
لا ينطبق	0	0.56	0.56	0.56	1.12	1.12	1.12	الجدول الزمني للتخفيضات المحدد في بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم (بالطن) من قدرات استنفاد الأوزون)	1-1
لا ينطبق	0	0.56	0.56	0.56	1.11	1.11	1.11	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي لمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم (بالطن) من قدرات استنفاد الأوزون)	2-1
450000	65000	0	95000	0	220000	0	70,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	1-2
58500	8450	0	12350	0	28600	0	9100	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	2-2
190000	0	0	0	0	140000	0	50000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونديبي) (بالدولار الأمريكي)	3-2
17100	0	0	0	0	12600	0	4500	تكاليف دعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	4-2
640000	65000	0	95000	0	360000	0	120000	إجمالي التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	1-3
75600	8450	0	12350	0	41200	0	13600	إجمالي تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	2-3
715600	73450	0	107350	0	401200	0	133600	إجمالي التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	3-3
1.11	إجمالي إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على تحقيقه بموجب هذا الاتفاق (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								
0.59	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر تحقيقه في المرحلة السابقة (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								
0	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-22 (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								
0	إجمالي إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141b الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة المتفق على تحقيقه بموجب هذا الاتفاق (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								
5.6	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141b الموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة المقرر تحقيقه في المرحلة السابقة (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								
0	الاستهلاك المؤهل المتبقي للهيدروكلوروفلوروكربون-141b الموجودة في البوليولات سابقة الخط المستوردة (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)								

المرفق الثاني

جدول التزامات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشرائح التمويل بموجب خطة تنفيذ تعديل كيمالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإسواتيني

خطة تنفيذ تعديل كيمالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

المجموع	2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	الوصف	الصف
لا ينطبق	94950	94950	105500	105500	105500	105500	105500	الجدول الزمني للتخفيضات المحدد في بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المرفق واو (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	1-1
لا ينطبق	94950	94950	105500	105500	105500	105500	105500	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي للمواد المدرجة في المرفق واو (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2-1
115000	0	0	0	51500	0	0	63500	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	1-2
14950	0	0	0	6695	0	0	8255	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	2-2
30000	0	0	0	30000	0	0	0	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	3-2
3900	0	0	0	3900	0	0	0	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	4-2
145000	0	0	0	81500	0	0	63500	إجمالي التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	1-3
18850	0	0	0	10,595	0	0	8255	إجمالي تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	2-3
163850	0	0	0	92095	0	0	71755	إجمالي التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	3-3

HCFC phase-out management plan (stage II)

Row	Particulars	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	1.12	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.00	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	1.11	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.00	n/a
2.1	Lead IA (UNEP) agreed funding (US \$)	220,000	0	0	95,000	0	0	65,000	380,000
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	28,600	0	0	12,350	0	0	8,450	49,400
2.3	Cooperating IA (UNDP) agreed funding (US \$)	140,000	0	0	0	0	0	0	140,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	12,600	0	0	0	0	0	0	12,600
3.1	Total agreed funding (US \$)	360,000	0	0	95,000	0	0	65,000	520,000
3.2	Total support costs (US \$)	41,200	0	0	12,350	0	0	8,450	62,000
3.3	Total agreed costs (US \$)	401,200	0	0	107,350	0	0	73,450	582,000

Annex III

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

Component	Stage II HPMP	Cost	Stage I KIP	Cost	HPMP+KIP combined
Strengthening monitoring and enforcing control measures	Training of trainers by regional expert	10,000	Updating training curriculum for customs officials	5,000	15,000
	Facilitate border dialogue	10,000	Training of customs officers and other enforcement officers	20,000	30,000
	Review customs curriculum	5,000	Facilitating one border dialogue with neighbour countries	6,500	11,500
	Capacity building for customs and other border agencies	55,000	Strengthening the HFC licensing and quota system	5,000	60,000
	Procurement of identifiers	20,000			20,000
Capacity building for refrigeration servicing technicians, and awareness-raising and communication strategy	Engage expert for development of certification scheme for RAC sector	20,000	Training servicing technicians in good servicing practices and safe handling of low-GWP refrigeration technologies	25,000	45,000
	Conduct stakeholder consultations on formulation of effective RAC certification scheme	10,000	Upskilling of female RAC technicians and assist them to undergo the certification process	7,000	17,000
	Build capacity of key stakeholders involved in the certification process	30,000	Technology demonstration for replacing commercial and industrial HFC equipment with low-GWP technologies	30,000	60,000
	Update national codes of conduct for RAC servicing technicians and revision of the national RAC training curriculum (national expert will be recruited)	10,000	Awareness-raising activities on the enforcement of MEPS and labelling of equipment	6,000	16,000
	Conduct 10 training sessions for RAC technicians on good servicing practices	70,000	Good servicing practices for MAC technicians	11,500	81,500
	Strengthening of the RAC association and RAC training institutes	20,000	Awareness-raising for end-users	13,000	33,000
	Conduct targeted awareness to end-users about the need to move away from HCFCs and the introduction of new technologies such as HFCs and natural refrigerants	40,000			40,000
Technical assistance on business model for refrigerant recovery and reclaim infrastructure	Technical assistance on business model for refrigerant recovery and reclaim infrastructure	20,000			20,000
	Procurement and distribution of complementary tools and equipment for industry and technical colleges	170,000			170,000
Project coordination, monitoring, and reporting		50,000	Project coordination, monitoring, and reporting	16,000	66,000
Total HPMP		540,000	Total KIP	145,000	685,000