الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/46
11 May 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والتسعون
مونتريال، 27 - 31 مايو/أيار 2024
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت[1]

مقترح مشروع: موزامبيق

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصيتها بشأن مقترح المشروع التالي:

التخفيض التدريجي

• خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)	اليونيب واليونديبي

[1] UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

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

ورقة تقييم المشروع - مشروعات متعددة السنوات

موزامبيق

اسم المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (المرحلة الأولى)	اليونيب (الوكالة الرئيسية) – اليونديبي

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2023	547.90 طناً متريا	1,156,651 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

بيانات وأنشطة الاستهلاك القطاعي للهيدروفلوروكربون (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)								
	الأيروسول	الرغوة	إطفاء الحرائق	تكييف الهواء والتبريد			المذيبات	أخرى
				التصنيع		الخدمة		
				التبريد	تكييف الهواء	أخرى		
بالصيغة المقدمة (2022)	0	0	0	0	0	0	621,850	0	0
أحدث تقرير للبرنامج القُطري (2023)	0	0	0	0	0	0	1,156,651	0	0
أنشطة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي (نعم/لا)	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا

متوسط استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في الخدمة في الفترة 2020-2022	270.15 طناً متريا	469,662 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

بيانات خط أساس الاستهلاك (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	المتوسط للفترة 2020-2022
استهلاك الهيدروفلوروكربون السنوي	348,600	438,536	621,850	469,662
خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)				185,593
خط أساس الهيدروفلوروكربون				655,255

استهلاك الهيدروفلوروكربون المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة	لا ينطبق
المشروعات الاستثمارية الموافق عليها سابقاً للتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون	لا
التخفيضات المجمعة من المشروعات الموافق عليها سابقاً (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق

بيانات المشروع حسب المتفق عليه			2024*	2025	2026	2027	2028-2029	2030	المجموع
الاستهلاك (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		حدود بروتوكول مونتريال	655,255	655,255	655,255	655,255	655,255	589,730	لا ينطبق
		الحد الأقصى الذي يمكن السماح به	655,255	655,255	655,255	655,255	655,255	589,730	لا ينطبق
		الحد الأقصى الذي يمكن السماح به (%)	100	100	100	100	100	90	لا ينطبق
المبالغ الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	اليونيب	تكاليف المشروع	83,500	0	81,500	0	0	42,000	207,000
		تكاليف الدعم	10,855	0	10,595	0	0	5,460	26,910
	اليونديبي	تكاليف المشروع	86,000	0	6,000	0	0	26,000	118,000
		تكاليف الدعم	11,180	0	780	0	0	3,380	15,340
	إجمالي تكاليف المشروع		169,500	0	87,500	0	0	68,000	325,000
	إجمالي تكاليف الدعم		22,035	0	11,375	0	0	8,840	42,250
	إجمالي الأموال		191,535	0	98,875	0	0	76,840	367,250

* الموصى بالموافقة عليها في الاجتماع الحالي

التخفيض من المرحلة الأولى بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	65,526

توصية الأمانة:	الدراسة بشكل فردي (لا يلزم تقديم عرض إيضاحي من الأمانة)

وصف المشروع

1. تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:

1) ملخص الاقتراح بالصيغة المقدمة

2) معلومات أساسية: حالة تنفيذ خطة البلد لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

3) استهلاك الهيدروفلوروكربون: لمحة عامة عن مستويات استهلاك الهيدروفلوروكربون واتجاهاته والاستخدامات القطاعية في البلد

4) المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بالصيغة المقدمة: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى

5) تعليقات الأمانة، بما يشمل التكلفة المتفق عليها للأنشطة

6) التوصية

أولاً: ملخص الاقتراح بالصيغة المقدمة

2. نيابةً عن حكومة موزامبيق، قدم اليونيب، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون بتكلفة إجمالية قدرها 367,250 دولاراً أمريكياً، تتألف من 207,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 26,910 دولارات أمريكية فيما يخص اليونيب و118,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,340 دولاراً أمريكياً فيما يخص اليوئنديبي، حسب الصيغة المقدمة في الأصل.[2]

3. وسيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون حكومة موزامبيق في تحقيق غاية خفض استهلاكها من الهيدروفلوروكربون بنسبة 10 في المائة من خط الأساس، لاستهلاكها من الهيدروفلوروكربون بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.

4. وتبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون المطلوبة في هذا الاجتماع 191,535 دولاراً أمريكياً، تتألف من 83,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 10,855 دولاراً أمريكياً فيما يخص اليونيب و86,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 11,180 دولاراً أمريكياً فيما يخص اليوئنديبي، حسب الصيغة المقدمة في الأصل، للفترة من يونيه/حزيران 2024 إلى يونيه/حزيران 2026.

ثانياً: معلومات أساسية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. يعرض الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موزامبيق حتى مايو/أيار 2024.

الجدول 1: حالة تنفيذ خطة إدارة التخلص من الهيدروفلوروكربون في موزامبيق

[2] وفقاً للرسالة المؤرخة في 26 يناير/كانون الثاني 2024 الموجهة من وزارة الأراضي والبيئة في جمهورية موزامبيق إلى الأمانة.

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
الاجتماعات التي شهدت الموافقة على/ تحديث خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	السادس والستون/الثالث والثمانون	الثالث والتسعون
التخفيض من خط الأساس	35% بحلول عام 2020	100% بحلول عام 2030
إجمالي تكلفة المشروع (دولار أمريكي)	332,500	737,500
تاريخ الإنجاز (الفعلي/المخطط له)	30 يونيه/حزيران 2023	31 ديسمبر/كانون الأول 2031

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة ذات الصلة بالهيدروفلوروكربون

6. يعرض الجدول 2 لمحة عامة عن الأنشطة المنفَّذة في موزامبيق في سياق تعديل كيغالي، التي مُولت من الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 2: الأنشطة المتعلقة بالهيدروفلوروكربون التي صدرت الموافقة عليها سابقاً في موزامبيق

الاجتماع الذي صدرت فيه الموافقة	اسم المشروع	الوكالة المنفذة	التكلفة (دولار أمريكي)	تاريخ الإنجاز
الرابع والسبعون	مسح بدائل المواد المستنفدة للأوزون	اليونيب	70,000	أغسطس/آب 2017
الحادي والثمانون	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون	اليونيب	150,000	نوفمبر/تشرين الثاني 2021

ثالثاً: لمحة عامة عن استهلاك الهيدروفلوروكربون

مستويات استهلاك الهيدروفلوروكربون

7. تستورد موزامبيق المواد الهيدروفلوروكربونية فقط لاستخدامها في قطاع الخدمة. وكانت أكثر المواد استهلاكاً في عام 2022 هي R-410A (33.1 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون، والهيدروفلوروكربون-134a (31.5 في المائة)، وR-407C (21.5 في المائة)، وR-507A (8.6 في المائة)، والمواد الهيدروفلوروكربونية الأخرى (5.3 في المائة). ويعرض الجدول 3 استهلاك البلد من الهيدروفلوروكربون على النحو الذي أُبلغت به أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 3: استهلاك الهيدروفلوروكربون في موزامبيق (بيانات المادة 7 للفترة 2020-2023)

الهيدروفلوروكربون	إمكانية إحداث الاحترار العالمي	2020	2021	2022	2023
طن متري					
الهيدروفلوروكربون-32	675	30.20	17.80	14.00	31.90
الهيدروفلوروكربون-134أ	1,430	78.50	91.30	136.80	169.30
R-404A	3,922	70-4	3.80	6.00	47.00
R-407C	1,774	41.50	58.00	75.49	98.10
R-410A	2,088	59.36	76.00	98.73	141.60
R-507A	3,985	0.00	4.90	13.36	60.00
المجموع (طن متري)		**214.26**	**251.80**	**344.38**	**547.90**
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون					
الهيدروفلوروكربون-32	675	20,385	12,015	9,450	21,533
الهيدروفلوروكربون-134أ	1,430	112,255	130,559	195,624	242,099
R-404A	3,922	18,432	14,902	23,530	184,315
R-407C	1,774	73,615	102,883	133,908	174,015
R-410A	2,088	123,914	158,650	206,099	295,590
R-507A	3,985	0	19,527	53,240	239,100
المجموع (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		**348,600**	**438,536**	**621,850**	**1,156,651**

خط أساس الهيدروفلوروكربون

8. أبلغت حكومة موزامبيق عن بيانات المادة 7 للفترة 2020-2022. وحُدد خط أساس استهلاك الهيدروفلوروكربون للبلد عند 655,255 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بإضافة 65 في المائة من خط أساسها للهيدروكلوروفلوروكربون (المعبَّر عنه بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاكها من الهيدروفلوروكربون خلال الفترة 2020-2022، كما هو موضح في الجدول 4.

الجدول 4: حساب خط الأساس للهيدروفلوروكربون لموزامبيق (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

عناصر حساب خط الأساس	2020	2021	2022
استهلاك الهيدروفلوروكربون السنوي	348,600	438,536	621,850
متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في الفترة 2020-2022			469,662
خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)			185,593
خط أساس الهيدروفلوروكربون			655,255

تقرير تنفيذ البرنامج القُطري

9. تتسق بيانات الاستهلاك القطاعي للهيدروفلوروكربون التي قدمتها حكومة موزامبيق في تقرير تنفيذ برنامجها القُطري لعام 2023 مع البيانات المبلغ عنها، بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك الهيدروفلوروكربون

10. زاد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية عاماً بعد عام اعتباراً من عام 2020، وهو ما يُعزى إلى تكثيف اللوائح التنظيمية للمواد المستنفِدة للأوزون، ونظام التراخيص والحصص والتوعية بشأن إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، التي ساهمت في زيادة الإقبال على المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون والحاجة إلى خدمة هذه المعدات؛ وإلى ازدهار الأنشطة الاقتصادية بعد الركود الذي أحدثته جائحة كوفيد-19، والذي أدى إلى زيادة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد. وعلى وجه الخصوص، ارتفع استهلاك غاز R-507A من صفر في عام 2020 إلى 4.9 ملايين طن متري في عام 2021، و13.36 مليون طن متري في عام 2022، وإلى أكثر من أربعة أضعاف في عام 2023. كما حدثت زيادة كبيرة في استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ. وقد بلغ استهلاكه 78.5 مليون طن متري في عام 2020، و136.8 مليون طن متري في عام 2022، ووصل إلى 169.3 مليون طن متري في عام 2023، ويُعزى ذلك إلى استخدامه في التبريد التجاري، وزيادة واردات الثلاجات والمجمدات ومبردات المياه المنزلية التي تعتمد على غاز التبريد هذا، وإلى أن وحدات تكييف الهواء المتنقلة في البلد تعتمد على غاز التبريد هذا فحسب. كما استمرت المواد الهيدروفلوروكربونية/الخلائط الأخرى في الزيادة، حيث زاد غاز R-404A بحوالي ثمانية أضعاف في عام 2023 مقارنة بعام 2022.

استهلاك الهيدروفلوروكربون حسب القطاع

11. يتم استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل رئيسي في الخدمة في القطاع الفرعي لتكييف الهواء التجاري (44.3 في المائة بالأطنان المترية، و45.0 في المائة بمكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليها قطاع التبريد التجاري والصناعي (24.4 في المائة بالأطنان المترية، و26.9 في المائة بمكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وقطاعات فرعية أخرى (11.9 في المائة بالأطنان المترية، و12.4 في المائة بمكافئ ثاني أكسيد الكربون)، كما هو مبين في الجدولين 5 و6.

الجدول 5: استهلاك الهيدروفلوروكربون في موزامبيق في القطاعين الفرعيين للتبريد وخدمة أجهزة التكييف بالأطنان المترية (2022)

القطاع	الهيدروفلوروكربون-32	الهيدروفلوروكربون-134أ	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	المجموع	الحصة من المجموع (%)
قطاعات التبريد الفرعية								
التبريد المنزلي	0	50.70	0	0	0	0	50.7	14.7
التبريد التجاري/الصناعي	0	65.40	5.30	0	0	13.36	84.06	24.4
قطاعات تكييف الهواء الفرعية								
سكني	0	5.20	0	15.49	20.23	0	40.92	11.9
تجاري	14.00	0	0	60.00	78.50	0	152.50	44.3
متنقل	0	15.50	0.70	0	0	0	16.20	4.7
المجموع	**14.00**	**136.80**	**6.00**	**75.49**	**98.73**	**13.36**	**344.38**	**100.0**

الجدول 6: استهلاك الهيدروفلوروكربون في موزامبيق في القطاعين الفرعيين للتبريد وخدمة أجهزة التكييف في موزامبيق في قطاعي التبريد والتكييف الفرعيين، وذلك بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون-2 (2022)

القطاع	الهيدروفلوروكربون-32	الهيدروفلوروكربون-134أ	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	المجموع	الحصة من المجموع (%)
قطاعات التبريد الفرعية								
التبريد المنزلي	0	72,501	0	0	0	0	72,501	11.7
التبريد التجاري/الصناعي	0	93,522	20,784	0	0	53,240	167,546	26.9
قطاعات تكييف الهواء الفرعية								
سكني	0	7,436	0	27,477	42,230	0	77,143	12.4
تجاري	9,450	0	0	106,431	163,869	0	279,750	45.0
متنقل/نقل	0	22,165	2,745	0	0	0	24,910	4.0
المجموع	**9,450**	**195,624**	**23,530**	**133,908**	**206,099**	**53,240**	**621,850**	**100.0**

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

12. يوجد في موزامبيق حوالي 2,580 فنياً في مجال التكييف والتبريد والتكييف تلقوا تدريباً رسمياً (10 في المائة منهم من النساء)، و4,000 فني آخرين غير رسميين تلقوا تدريباً أثناء العمل. وهناك 319 ورشة مسجلة لدى وحدة الأوزون الوطنية وعدد غير محدد، لم يتم تسجيله بعد، يستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية. ويوجد في موزامبيق رابطة وطنية للتبريد وتكييف الهواء تتعاون مع وحدة الأوزون الوطنية أثناء تنظيم الدورات التدريبية، وتقدم الدعم للفنيين في القطاع غير الرسمي. ولا يوجد في الوقت الحالي خطة اعتماد لفنيي التبريد والتكييف؛ ومع ذلك، من المقرر أن يتم التخطيط لذلك في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وسيتم دعمه أيضاً من رابطة التبريد والتكييف. وتوجد في موزامبيق ثلاث مدارس تدريب مهني معترَف بها تقوم بتدريب حوالي 90 من فنيي التبريد وتكييف الهواء سنوياً، إلا أن المناهج الدراسية الخاصة بممارسات التبريد الجيدة لا تغطي بشكل كافٍ التكنولوجيات الجديدة في قطاع التبريد والتكييف.

خدمة التبريد المنزلي والتجاري والصناعي وتبريد سائل النقل

13. قطاع التبريد المنزلي الفرعي هو رابع أكبر مستهلك للمواد الهيدروفلوروكربونية (11.7 في المائة من إجمالي الاستهلاك في عام 2022 بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وثاني أكبر مستهلك للهيدروفلوروكربون-134أ. وتشمل غازات التبريد الأخرى المستخدمة في القطاع المنزلي R-290 وR-600a، التي وُجد أن استهلاكها في ازدياد، ولكنها

لا تزال تشكِّل نسبة صغيرة من مخزون المعدات في البلد. وتنتشر هذه البدائل ببطء في السوق، ولكن لا تزال مشاكل القابلية للاشتعال والسُّمية تؤثر على انتشارها على نطاق واسع. ويجري تدريب خبراء خدمة التبريد، وتنفيذ أنشطة توعية عن فوائد اعتماد هذه التكنولوجيات في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي من المتوقع أن تؤدي إلى زيادة استهلاك هذه التكنولوجيات.

14. وقد دُرس قطاعا التبريد التجاري والصناعي معاً في المسح القطاعي، وتبين أنهما يستأثران معاً بثاني أعلى استهلاك من المواد الهيدروفلوروكربونية بين القطاعات الفرعية. ويتم استخدام معدات التبريد التجارية في الغالب في صناعات تجهيز الأغذية، مثل مصايد الأسماك والمجازر ومحلات الجزارة ومتاجر البقوليات والمطابخ الكبيرة التي تديرها الفنادق والمستشفيات. وتتألف المعدات في هذين القطاعين الفرعيين بشكل رئيسي من وحدات قائمة بذاتها ووحدات مكثفات تعتمد في المقام الأول على الهيدروفلوروكربون-134أ (73 في المائة و82 في المائة من هذه الوحدات على التوالي تعتمد على الهيدروفلوروكربون-134أ) وغاز R-507A (22 في المائة و12 في المائة) مع عدد قليل يستخدم غاز R-404A (5 في المائة و6 في المائة) والنظم المركزية، بما في ذلك غرف التبريد ومبردات المباني ومصانع الثلج التي تعتمد على الهيدروفلوروكربون-134أ (89 في المائة) وغاز R-404A (11 في المائة).

خدمة تكييف الهواء السكني والتجاري

15. القطاع الفرعي لتكييف الهواء السكني هو ثالث أعلى مستهلك للمواد الهيدروفلوروكربونية من حيث أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون. فغاز R-410A هو غاز التبريد المهيمن المستهلك في القطاع الفرعي (49 في المائة)، يليه غاز R-407A (36 في المائة) والهيدروفلوروكربون-134a (10 في المائة).

16. ويشهد القطاع الفرعي للتكييف التجاري أعلى استهلاك للهيدروفلوروكربون من حيث أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وغاز R-410A هو غاز التبريد المهيمن المستهلك في القطاع الفرعي (59 في المائة)، يليه غاز R-407A (38 في المائة)، والهيدروفلوروكربون-32 (3 في المائة).

خدمة تكييف الهواء المتنقل

17. يتألف قطاع التنقل/النقل من الشاحنات المبردة وتكييف الهواء المتنقل في المركبات الكبيرة والصغيرة. وتستخدم الشاحنات المبردة الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A، في حين أن الهيدروفلوروكربون-134 هو غاز التبريد الوحيد المستخدم في القطاع الفرعي المتمثل في تكييف الهواء المتنقل.

رابعاً: المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بالصيغة المقدمة

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

18. صدَّقت حكومة موزامبيق على تعديل كيغالي في 16 يناير/كانون الثاني 2020. ومنذ ذلك الحين، قامت حكومة موزامبيق بمراجعة وتحديث لوائح المواد المستنفدة للأوزون، لتشمل نظام ترخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية. ووافق وزير البيئة على اللوائح المنقحة في ديسمبر/كانون الأول 2023، وصدَّق عليها مجلس الوزراء في مارس/آذار 2024، وسيبدأ العمل بها في مايو/أيار 2024. وبموجب اللائحة المنقحة سيُطلب من جميع مستوردي غاز التبريد الهيدروفلوروكربون في موزامبيق أن يكونوا مسجلين لدى وحدة الأوزون الوطنية، من أجل الحصول على تصاريح استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية إلى البلد. وسيتم تدريب موظفي إنفاذ الجمارك على تنفيذ وإنفاذ تدابير الرقابة على الهيدروفلوروكربون في نقاط الدخول في جميع أنحاء البلد. وستقوم وحدة الأوزون الوطنية بالتعاون مع اللجنة الوطنية للأوزون واللجنة التوجيهية لبروتوكول مونتريال بتحديد الحصص الإجمالية السنوية للمواد الهيدروفلوروكربونية المقرر استيرادها كل عام، استناداً إلى غايات التخفيض التدريجي على النحو المنصوص عليه في بروتوكول مونتريال وخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون للبلد.

استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون

الاستراتيجية الشاملة

19. تهدف حكومة موزامبيق إلى اتباع الغايات المحددة في بروتوكول مونتريال لتخفيض المواد الهيدروفلوروكربونية لتحديد مراحل خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. وستستهدف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون تخفيضاً بنسبة 10% من خط الأساس بحلول عام 2029. وتتمثل الاستراتيجية في المرحلة الأولى منها في تعزيز بيئة تمكينية تسمح بالانتقال السلس إلى تكنولوجيا ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وبناء قدرات الفنيين؛ وضمان أن تتضمن مناهج تكييف الهواء في مؤسسات التدريب الرسمية تكنولوجيات جديدة؛ وزيادة وعي أصحاب المصلحة بشأن التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون وبشأن البدائل؛ وإدخال تكنولوجيا ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، من خلال المشروعات الإيضاحية؛ ودعم رابطة التبريد والتكييف.

الأنشطة المقترحة

20. تكمل الأنشطةُ المقترحة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون التدابيرَ وتضمن استمرارية الأنشطة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من أجل تعظيم الجهود المبذولة وتحقيق أفضل النتائج. وستنفذ تحت أربعة عناصر، وهي معروضة أدناه إلى جانب التكاليف ذات الصلة.

(أ) الإطار التنظيمي وآليات الرقابة (اليونيب) (105,000 دولار أمريكي): عقد مشاورات مع أصحاب المصلحة وتوعيتهم بشأن اللوائح المنقحة للرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية لتعزيز إنفاذها؛ ووضع وتنقيح واعتماد معايير غازات التبريد وتصنيفها؛ والرصد المستمر للسوق بما في ذلك إجراء مسوح ودراسة وتقديم توصيات بشأن الاتجار غير المشروع بالمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتقديم برنامج تدريبي إلى 140 موظف جمارك وإنفاذ بشأن الرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية والمعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون، ومنع الاتجار غير المشروع (سبع دورات مع تدريب 20 موظفاً في كل دورة)؛ وتعزيز مسك الدفاتر الجمركية والإبلاغ من جانب المؤسسات؛ وتقديم برنامج توعية للمستوردين بشأن اللوائح المنقحة وبشأن التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون؛

(ب) الأنشطة الشاملة لعدة قطاعات (اليونيب) (82,000 دولار أمريكي): تحديث مدونات ممارسات التبريد وتكييف الهواء والمناهج التدريبية الخاصة بالتبريد وتكييف الهواء، لتشمل إجراءات الخدمة لأنظمة التبريد وتكييف الهواء، واسترداد وإعادة تدوير غازات التبريد، وانبعاثات/تهوية غازات التبريد، والحد من استهلاك الطاقة، وأحدث تكنولوجيا التبريد وتكييف الهواء، وقضايا السلامة مع البدائل، وتشجيع المساواة بين الجنسين؛ وتقديم برنامج تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء لما مجموعه 200 فني في مجال التبريد المنزلي والتجاري والصناعي (ثماني دورات مع تدريب 25 فنياً في كل دورة)؛ وإطلاق حملات توعية للمستخدمين النهائيين بشأن فوائد استخدام تكنولوجيات الكفاءة في استخدام الطاقة وتكنولوجيات الكفاءة الطاقة في استخدام الطاقة ذات القدرة المنعدمة/المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ ودعم رابطة التبريد وتكييف الهواء في مجال التوعية لزيادة مشاركة فنيي التبريد وتكييف الهواء المدربين بشكل غير رسمي في أنشطة التدريب وبناء القدرات، في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، وتشجيع الفنِّيات على الانضمام إلى رابطة التبريد وتكييف الهواء المحلية؛

(ج) القطاعات الفرعية للتبريد (اليوئنديبي) (52,000 دولار أمريكي): توفير الأدوات والمعدات[3] للتدريب

[3] بما في ذلك أجهزة تعريف غازات التبريد وملحقاتها؛ وأجهزة كشف تسرب الهيدروكلوروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون والهيدروكربون؛ وحقائب النيتروجين؛ وأطقم اللحام المحمولة بالأكسجين والأسيتيلين؛ ومعدات إعادة التدوير التي تعمل بفصل الزيت والترشيح؛ وأسطوانات الاسترداد؛ ومضخات التفريغ؛ ومشعبات الصمامات الكروية الرباعية الاتجاهات المزودة بخراطيم؛ وموازين غازات التبريد الإلكترونية؛ ومقاييس التفريغ الرقمية، ومقاييس الحرارة وأجهزة اختبار المتعددة المقاييس.

على خدمة التبريد؛ وإطلاق حملة توعية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم والمستخدمين النهائيين الآخرين بشأن تأثير التكنولوجيات ذات القدرة المرتفعة على إحداث الاحترار العالمي، والبدائل ذات القدرة المنعدمة/المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وفوائدها؛

(د) القطاعات الفرعية للتكييف (اليوئنديبي) (66,000 دولار أمريكي): مشروع تكنولوجي إيضاحي لمائة وحدة تكييف قائمة على R-290 من المقرر تركيبها في المؤسسات الحكومية، ورصد أداء هذه الوحدات ونشر النتائج لإثبات السلامة وتوفير الطاقة؛ وتعزيز ورش قطاع التكييف بتزويدها بخمس آلات استرداد، وإعادة تدوير لتعزيز إعادة تدوير الهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع تكييف الهواء المتنقل؛ وتنسيق برنامج إعادة التدوير في ورش قطاع تكييف الهواء المتنقل، وجمع الوحدات المستبدلة لاسترداد غازات التبريد والتخلص منها بشكل سليم؛ وإطلاق حملة توعية لأصحاب المصلحة الذين يستخدمون تكنولوجيا التكييف لإعلامهم بمزايا التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنعدمة/المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده

21. ستتولى وحدة الأوزون الوطنية واللجنة الوطنية للأوزون ورابطة التبريد والتكييف تنسيق ورصد تنفيذ أنشطة المشروع وواردات المواد الهيدروفلوروكربونية والمعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون. وتلتزم وحدة الأوزون الوطنية بإعداد تقارير ربع سنوية عن التقدم المحرز في تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. ويقترح تنسيق المشروع وأنشطة الرصد بتكلفة قدرها 20,000 دولار أمريكي فيما يخص اليونيب (10,000 دولار أمريكي للاجتماعات التنسيقية مع أصحاب المصلحة الرئيسيين، و7,000 دولار أمريكي لرصد وتقييم التنفيذ، و3,000 دولار أمريكي لإعداد خطة عمل جنسانية).

تنفيذ السياسة الجنسانية

22. أثناء تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، سيتم تعميم المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة في مكونات المشروع. وقد أكد اليونيب عزم الحكومة على أنْ تقدم خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون دليلاً على المشاركة المتساوية والهادفة للمرأة والرجل في جميع أنشطة المشروع. وستستهدف أنشطةَ التوعية، بما في ذلك المنتديات العامة والجلسات الإعلامية المشاركة المتوازنة بين الجنسين. وسيستمر جمع البيانات المصنفة حسب النوع الاجتماعي والإبلاغ عنها، وسيتم استخدامها لقياس مشاركة المرأة ورصد أداء المشروع وتقييم أثره.

23. ويتمثل أحد الأنشطة في إطار المكون المشترك بين القطاعات لهذه المرحلة في تحديث مدونات قواعد الممارسات الخاصة بالتبريد وتكييف الهواء. ومن المتوقع أن تتضمن المدونات قسماً لتشجيع الفنِّيات على العمل في قطاع التبريد وتكييف الهواء وتعزيز المساواة بين الجنسين. وسيجري بذل الجهود لزيادة مشاركة المرأة في تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء وتدريب موظفي الجمارك وغيرهم من موظفي الإنفاذ، مع استهداف نسبة 20 في المائة من النساء بين المشاركين.

24. وستشمل الأنشطةُ، التي سيتم تنفيذها لرفع مستوى الوعي بين المستخدمين النهائيين والمستوردين بشأن اللوائح المنقحة المتعلقة بمراقبة المواد الهيدروفلوروكربونية، مراعاةَ القضايا الجنسانية. وقد تم إدراج خطة العمل الخاصة بالمساواة بين الجنسين لتنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في ميزانية تنسيق وإدارة المشروع. وسيطورها خبير استشاري وطني بالتعاون مع الوكالات المنفذة.

تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمة في خطة إزالة الهيدروفلوروكربون وخطة التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون

25. سيتزامن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون بين عامَي 2024 و2030. وقد صُممت أنشطة التخفيض التدريجي من استهلاك

الهيدروفلوروكربون بحيث تكون منسجمة مع إزالة استهلاك الهيدروفلوروكربون إلى أقصى حد ممكن، وذلك بتحديد فرص تحقيق التكامل بين الجهود المبذولة وتجنب الازدواجية. وتمشياً مع المقرر 37/92(ب)'1'(د)، تعتزم الحكومة القيام بأنشطة تدريب لخبراء التبريد ووكلاء التنفيذ بطريقة منسقة، في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. وستشمل برامج التدريب على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القضايا المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية والعكس بالعكس. كما ستعقد الحكومة اجتماعات مشتركة لمراجعة الحصص وإصدارها لضمان التنسيق والاتساق وتعظيم الموارد.

26. ويرد في المرفق الأول الجدول الزمني المقترح لالتزامات التخفيض التدريجي وشرائح التمويل في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون والجدول الزمني لالتزامات الإزالة وشرائح التمويل في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويعرض المرفق الثاني لمحة عامة عن الأنشطة لكل من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2023-2030)، والمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (2024-2030)، ويبين أن الأنشطة المخطط لها في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، إما أنها تتجنب ازدواجية الأنشطة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وإما أنها تضيف عنصراً أو محور تركيز جديداً يكمل أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون

27. تم اقتراح ميزانية المرحلة الأولى بمبلغ 325,000 دولار أمريكي. وتم اقتراح تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92.

تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون

28. سيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى من المرحلة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون بمبلغ إجمالي قدره 169,500 دولار أمريكي ما بين يونيه/حزيران 2024 ويونيه/حزيران 2026، وسوف تتضمن الأنشطة التالية:

(أ) إطار العمل التنظيمي وآليات الرقابة (اليونيب) (40,500 دولار أمريكي): عقد مشاورات مع أصحاب المصلحة وتوعيتهم بشأن اللوائح المنقحة للرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية لتعزيز إنفاذها؛ والرصد المستمر للسوق بما في ذلك إجراء مسوح ودراسة وتقديم توصيات بشأن الاتجار غير المشروع بالمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتقديم برنامج تدريبي إلى 40 موظف جمارك وإنفاذ بشأن الرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية والمعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون ومنع الاتجار غير المشروع؛ وتعزيز مسك الدفاتر الجمركية والإبلاغ من جانب المؤسسات؛ وتقديم برنامج توعية للمستوردين بشأن اللوائح المنقحة وبشأن التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون؛

(ب) الأنشطة الشاملة لعدة قطاعات (اليونيب) (36,000 دولار أمريكي): تحديث مدونات ممارسات التبريد وتكييف الهواء والمناهج التدريبية الخاصة بالتبريد وتكييف الهواء لتشمل إجراءات الخدمة لأنظمة التبريد وتكييف الهواء، واسترداد وإعادة تدوير غازات التبريد، وانبعاثات/تهوية غازات التبريد، والحد من استهلاك الطاقة، وأحدث تكنولوجيا التبريد وتكييف الهواء، وقضايا السلامة مع البدائل، وتشجيع المساواة بين الجنسين؛ وتقديم برنامج تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء لما مجموعه 50 فنياً في مجال التبريد المنزلي والتجاري والصناعي؛ وإطلاق حملات توعية للمستخدمين النهائيين بشأن فوائد استخدام تكنولوجيات الكفاءة في استخدام الطاقة وتكنولوجيات الكفاءة الطاقة في استخدام الطاقة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ ودعم رابطة التبريد وتكييف الهواء في مجال التوعية لزيادة مشاركة فنيي التبريد وتكييف الهواء المدربين بشكل غير رسمي في أنشطة التدريب وبناء القدرات، في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، وتشجيع الفنِّيات على الانضمام إلى رابطة التبريد وتكييف الهواء المحلية؛

(ج) القطاعات الفرعية للتبريد (اليونديبي) (34,000 دولار أمريكي): توفير الأدوات والمعدات[4] للتدريب على خدمة التبريد؛ وإطلاق حملة توعية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم والمستخدمين النهائيين الآخرين؛

(د) القطاعات الفرعية للتكييف (اليونديبي) (52,000 دولار أمريكي): مشروع إيضاحي للتكنولوجيا لـ 100 وحدة تكييف قائمة على R-290 لتركيبها في المؤسسات الحكومية، ورصد أداء هذه الوحدات ونشر النتائج لإثبات السلامة وتوفير الطاقة؛ وتوريد خمس وحدات استرداد وإعادة تدوير لورش تكييف الهواء المتنقل، لتعزيز إعادة تدوير الهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع تكييف الهواء المتنقل؛ وتنسيق برنامج إعادة التدوير في ورش تكييف الهواء المتنقل وجمع الوحدات المستبدلة لاسترداد غازات التبريد والتخلص منها بشكل سليم؛ وإطلاق حملة توعية لأصحاب المصلحة الذين يستخدمون تكنولوجيا تكييف الهواء لتعريفهم بمزايا التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنعدمة/المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛

(ه) تنسيق المشروع وإدارته ورصده (7,000 دولار أمريكي) (اليونيب) مخصص لاجتماعات التنسيق (4,000 دولار أمريكي)، ولإعداد خطة عمل جنسانية (3,000 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصيتها

خامساً: التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

29. فسر اليونيب الزيادة الملحوظة في استهلاك الهيدروفلوروكربون في عام 2023 مقارنة بمتوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون للفترة 2020-2022 بأنها ترجع -بالإضافة إلى التنفيذ الصارم للوائح المواد المستنفِدة للأوزون ونظام التراخيص والحصص، علاوة على التوعية بإزالة الهيدروفلوروكربون، التي أدت إلى زيادة الإقبال على المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون- إلى النمو السريع لاقتصاد موزامبيق خلال هذه الفترة. وكان هناك توسع كبير في صناعة الضيافة وزيادة مكثفة في تطوير البنية التحتية (أي مجمعات المكاتب والفنادق والمنتجعات ومحلات التجزئة التجارية والمساكن الحديثة) المزودة بمكيفات الهواء، مما أدى إلى زيادة استيراد المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون. وتعترف الأمانة أيضاً بأن اتجاهات استهلاك الهيدروفلوروكربون خلال سنوات خط الأساس قد شوهتها جائحة كوفيد-19، وتلاحظ مع التقدير التخفيضات التدريجية التي اقترحتها الحكومة بين عامَي 2024 و2029. وأشارت الأمانة واليونيب إلى أن جزءاً غير معروف من استهلاك الهيدروفلوروكربون المبلغ عنه خلال سنوات خط الأساس قد لا يزال غير ممثل لاحتياجات السوق المحلية من الاستهلاك العادي، وتمشياً مع حالات مماثلة للخطط الأخرى لتنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، التي نظر فيها الاجتماع الثالث والتسعون، فاتفقا على أن تواصل حكومة موزامبيق رصد استهلاك البلد من الهيدروفلوروكربون، لفهم مدى تمثيل الاستهلاك المبلغ عنه في سنوات خط الأساس لاحتياجات السوق المحلية، ولتقييم ما سيكون عليه الطلب على الهيدروفلوروكربون في المستقبل، وأنها ستقدم هذا التحليل عند تقديم الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون . واستناداً إلى المعلومات المقدمة، فإن الحدود القصوى المسموح بها للاستهلاك للسنوات المتبقية من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، الواردة في التذييل 2-أَلِف من الاتفاق المقرر إبرامه بين حكومة موزامبيق واللجنة التنفيذية، سيتم تنقيحها حسب الضرورة، عندما تنظر اللجنة في الشريحة الثانية من خطة تنفيذ التعديل.

30. وطلبت الأمانة إلى اليونيب أن يشرح التدابير المتخذة لضمان تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في الوقت المناسب، مشيرة إلى التأخيرات الطويلة الأمد في إغلاق عنصر اليونيدو من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والموافقة المشروطة على المرحلة الثانية من

[4] بما في ذلك معدات إعادة التدوير التي تعمل مع فصل الزيت والترشيح، وأسطوانات الاسترداد، ومحدد غازات التبريد، والكشافات المحمولة، ومقاييس المشعب المزودة بخراطيم، ومقاييس التفريغ الميكروني، ومجففات المرشحات لأنظمة استقبال غازات التبريد.

خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.[5] وأبلغ اليونيب أن المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ستختتم بحلول 30 أيار/مايو 2024، وأن عملية شراء المعدات التي تأخرت قد اكتملت. وسيتم تسليم المعدات إلى الدولة، وستُجرِي اليونيدو التدريب في مايو/أيار 2024. وأكد اليونيب أيضاً أن موزامبيق مستعدة لتنفيذ خطة تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بدعم من الوكالات المنفذة للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك الدعم المقدم من المكتب القُطري لليوئنديبي. وأشارت الأمانة إلى استجابة من اليونيب، وإلى أن ثمة وكالتين متعاونتين مختلفتين للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. وأشارت الأمانة كذلك إلى الحاجة الفورية للبلد لتنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، وبالتالي التمويل، من أجل السيطرة على النمو في الاستهلاك.

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

نظام تراخيص وحصص الهيدروفلوروكربون

31. تمشياً مع المقرر 50/87(ز)، أكد اليونيب أن موزامبيق لديها نظام راسخ وقابل للإنفاذ لإصدار التراخيص والحصص لمراقبة واردات/صادرات الهيدروفلوروكربون. وقامت الحكومة بمراجعة وتحديث لوائح المواد المستنفِدة للأوزون لتشمل نظام الترخيص والحصص للهيدروفلوروكربون. وصادر مجلس الوزراء على اللوائح المنقحة في مارس/آذار 2024، وستدخل حيز النفاذ في مايو/أيار 2024. وأشارت الأمانة إلى أنه من المتوقع أن تدخل اللوائح المتعلقة بنظام حصص الهيدروفلوروكربون حيز النفاذ في أيار/مايو 2024، فطلبت توضيحاً بشأن حالة تطبيق نظام الحصص. وأوضح اليونيب أن نظام حصص الواردات من الهيدروفلوروكربون يستند إلى نظام حصص الهيدروكلوروفلوروكربون المعمول به حالياً. وبموجب اللوائح المنقحة، سيُطلب من جميع مستوردي غاز التبريد الهيدروفلوروكربون التسجيل لدى وحدة الأوزون الوطنية من أجل الحصول على تصاريح استيراد الهيدروفلوروكربون. وسيتم تدريب موظفي إنفاذ الجمارك على تنفيذ وإنفاذ تدابير الرقابة على الهيدروفلوروكربون في المنافذ في جميع أنحاء البلد. وستقوم وحدة الأوزون الوطنية بالتعاون مع اللجنة الوطنية للأوزون واللجنة التوجيهية لبروتوكول مونتريال بتحديد الحصص الإجمالية السنوية للمواد الهيدروفلوروكربونية المقرر استيرادها كل عام استناداً إلى غايات التخفيض التدريجي. وذكر اليونيب أن الحكومة ستعقد أيضاً اجتماعات مشتركة لاستعراض وإصدار حصص الهيدروكلوروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون، لضمان التنسيق والاتساق وتعظيم الموارد.

32. حددت الحصة الوطنية لواردات الهيدروفلوروكربون في عامَي 2024 و2025 بـ 655,255 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بما يتماشى مع حدود بروتوكول مونتريال.

القضايا التقنية

مشروع إيضاحي في قطاع التكييف وبرنامج إعادة التدوير في قطاع تكييف الهواء المتنقل

33. لإيضاح التركيب والتشغيل والأداء والخدمة واستخدام الطاقة، دعماً لبدء استخدام التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، سينفذ اليوئنديبي مشروعاً تكنولوجياً إيضاحياً لـ 100 وحدة تكييف قائمة على غاز R-290 من المقرر تركيبها في المؤسسات الحكومية. وأوضحت الوكالات أن العرض التوضيحي، اللازم لإظهار سلامة وحسن تشغيل التكنولوجيا، سيساعد، من خلال المراقبة المناسبة لأداء الوحدات، على إيضاح مزايا الكفاءة في استخدام الطاقة والوفورات المقابلة. وسيحدد النشاط الاحتياجات من حيث القدرة والمستفيدون المستهدفون، والتنسيق مع أصحاب المصلحة المعنيين، بما في ذلك الوزارات المعنية ورابطة الفنيين، والتنسيق مع موردي غازات التبريد لتخزين غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لتلبية احتياجات الخدمة المستقبلية، وتنسيق توقيت تركيب الوحدات مع أنشطة تدريب الفنيين، ولا سيما تلك المتعلقة باستخدام غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة

[5] في الاجتماع الثالث والتسعين صدرت الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الثانية، على أساس أنه لن يطلب من أمين الخزانة تحويل الأموال المعتمدة إلى اليونيب واليوئنديبي إلا بعد أن تتلقى الأمانة تأكيداً بأن المعدات التي ستشترى في إطار عنصر المرحلة الأولى من اليونيدو قد تم توزيعها على المستفيدين، وأن التدريب ذا الصلة قد تم (المقرر 44/93)ه ('2'). وحتى وقت كتابة هذه الوثيقة، كان التمويل لا يزال محجوزاً.

على إحداث الاحترار العالمي، وأنشطة الكفاءة في استخدام الطاقة، وتنسيق جمع الوحدات المستبدلة وتسليمها إلى موقع تجميع لاسترداد غازات التبريد والتخلص منها بشكل سليم، وتنسيق العمل مع أنشطة التوعية في إطار المشروع. وسلطت الوكالات الضوء على إمكانية تكرار المشروع في قطاعي تكييف الهواء التجاري والسكني.

34. وسيقوم المستخدم النهائي بتوفير البنية التحتية اللازمة، وتمويل التخليص الجمركي للوحدات، وتمويل التخليص الجمركي للوحدات والتكفل بتكاليف التركيب والتخلص الآمن من الوحدات القديمة واستعادة غازات التبريد، بينما يقوم المشروع بتمويل المعدات. وتمشياً مع المقرر 36/92(ز)، طلبت الأمانة إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن يقدم، عند إنجاز المشروع، تقريراً نهائياً عن تنفيذه، بما في ذلك ما تحقق من إزالة الهيدروفلوروكربون والمكاسب المحققة من الكفاءة في استخدام الطاقة.

35. ويهدف برنامج إعادة التدوير في قطاع تكييف الهواء المتنقل إلى تحديد الجدوى الاقتصادية لمرافق الاستصلاح. وأوضحت الوكالات أن هذا النشاط سيعزز إعادة تدوير الهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع تكييف الهواء المتنقل. وفي مرحلة التخطيط لهذا النشاط، سيتم الاتصال بورش وكلاء السيارات الرئيسيين والورش الرئيسية الأخرى، وتحديد نقاط الاتصال لتنسيق البرنامج وتحديد إمكانية إعادة التدوير، وتأكيد عدد آلات إعادة التدوير وأسطوانات الاسترداد التي ستكون مطلوبة. وسيتم تنسيق النشاط مع النشاط الخاص بتدريب الفنيين لضمان التدريب المناسب على آلات الاسترداد وإعادة التدوير.

التكلفة الإجمالية للمشروع

36. تبلغ التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في موزامبيق (بدون تكاليف الدعم) 325,000 دولار أمريكي. وهذا يتماشى مع المقرر 37/92 استناداً إلى متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد للفترة 2020-2022. وصدرت الموافقة على الأنشطة ومستوى الأموال، بالصيغة المقدمة.

توزيع الشرائح

37. سيتم تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون على ثلاث شرائح، كان من المقرر تنفيذها في الأصل في السنوات 2024 و2027 و2029. ونظراً إلى أن شرائح التمويل في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من المقرر أن تكون في السنوات 2023 و2026 و2030، وبعد مناقشة مع اليونيب بشأن سبل تقليل الإبلاغ والعبء الإداري، ضبط توقيت شرائح خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ليكون في السنوات 2024 و2026 و2030.

التمويل المشترك

38. فيما يخص المشروع التكنولوجي الإيضاحي المتمثل في تركيب 100 وحدة تكييف هواء تعمل بغاز R-290 في المؤسسات الحكومية، ستمول الحكومة التخليص الجمركي للوحدات وتكلفة التركيب والتخلص الآمن من الوحدات القديمة بما في ذلك استرداد غاز التبريد.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

39. يطلب اليونيب واليونديبي مبلغ 325,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في موزامبيق. وتزيد القيمة الإجمالية البالغة 191,535 دولاراً أمريكياً، شاملة تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026، بواقع 37,819 دولاراً أمريكياً عن المبلغ الوارد في خطة الأعمال.

استدامة التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون وتقييم المخاطر

40. سوف يستمر الالتزام ونتائج الأنشطة في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون مع مرور الوقت مع استمرار تنفيذ نظام التراخيص والحصص للهيدروفلوروكربون؛ والتوعية والمشاورات مع المستوردين والمستخدمين النهائيين وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن الترويج لاعتماد بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة المنعدمة/المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في مختلف التطبيقات، وتنفيذ ورصد الأنشطة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، التي تهدف إلى خفض الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية. ولتجنب خطر التأخير في التنفيذ، قامت الحكومة بالفعل بتعميم برامج بروتوكول مونتريال في إطار ميزانيتها الوطنية، بهدف جعل الأنشطة الرئيسية مستدامة بعد إنجاز المشروعات. وسيتم تحديث المناهج الدراسية لمعاهد التدريب على التبريد بشكل مستمر لتغطية ممارسات الخدمة الجيدة للمعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون والبدائل، وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد والحد من استهلاك الطاقة. وسيتواصل تعزيز إدارة الجمارك لقدرات موظفي الإنفاذ عند إنجاز تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، لضمان التنفيذ الملائم للأطر التنظيمية في البلد بغية ضمان الامتثال لبروتوكول مونتريال.

التأثير على المناخ

41. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك إنفاذ نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية والجهود المبذولة لمواصلة تنفيذ آليات الرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية والمعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، وتدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة وإيضاح التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون سيقلل من انبعاثات غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى تحقيق فوائد مناخية. وفي حين أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعاثات التي جرى تجنبها بفضل خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في الاجتماع الحالي،[6] بحلول عام 2029، ستكون موزامبيق قد خفضت انبعاثاتها السنوية من الهيدروفلوروكربون بنحو 65,526 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، محسوبةً على أنها الفرق بين خط أساس الامتثال المتعلق بالهيدروفلوروكربون وغاية عام 2029، بافتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستكون قد انبعثت في نهاية المطاف.

مشروع الاتفاق

42. لم يعد مشروع اتفاق بين حكومة موزامبيق واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، حيث إن قالب الاتفاق لا يزال قيد النظر في اللجنة التنفيذية.

43. وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة من حيث المبدأ على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لموزامبيق، ويمكن الموافقة على الأموال المخصصة للشريحة الأولى على أساس إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الشريحة الثانية، وبمجرد الموافقة على قالب الاتفاق.

سادساً: التوصية

44. قد ترغب اللجنة التنفيذية في الآتي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لموزامبيق للفترة 2024-2030 لخفض استهلاك الهيدروفلوروكربون بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للبلد بحلول عام 2029، بمبلغ قدره 367,250 دولاراً أمريكياً، يتألف

[6] كما ذُكِر في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/14، نظرة عامة على القضايا التي تم تبينها خلال استعراض المشروعات، فإن الأمانة بصدد وضع منهجية لتقدير الانبعاثات المتجنبة نتيجة تنفيذ مشروعات التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون المدعومة من الصندوق المتعدد الأطراف.

من 207,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 26,910 دولارات أمريكية فيما يخص اليونيب، و118,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,340 دولاراً أمريكياً، فيما يخص اليوئنديبي، على النحو المبين في الجدول الزمني الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛

(ب) الإحاطة علماً بأن اليوئنديبي سيقدم تقريراً نهائياً عن تنفيذه، بما في ذلك إزالة الهيدروفلوروكربون والمكاسب التي تحققت في الكفاءة في استخدام الطاقة، تمشياً مع المقرر 36/92(ز)، وذلك عند الانتهاء من المشروع الإيضاحي في قطاع تكييف الهواء المدرج في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون؛

(ج) الإحاطة علماً أيضاً بما يلي:

1) أن حكومة موزامبيق ستواصل رصد استهلاكها من الهيدروفلوروكربون لفهم مدى تمثيل الاستهلاك المبلغ عنه في السنوات المرجعية لاحتياجات السوق المحلية ولتقييم الطلب على الهيدروفلوروكربون في المستقبل، وأنها ستقدم هذا التحليل عند تقديم الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون.

2) أن الحدود القصوى للاستهلاك المسموح به للسنوات المتبقية من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، على النحو الوارد في الملحق 2-أ من الاتفاق المستقبلي بين حكومة موزامبيق واللجنة التنفيذية، ستخضع، على أساس المعلومات المقدمة في الفقرة الفرعية (ج)(ط) أعلاه، للتنقيح عند الاقتضاء، عند نظر اللجنة في الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون؛

(د) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في موزامبيق وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة بمبلغ 191,535 دولاراً أمريكياً، تتألف من 83,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 10,855 دولاراً أمريكياً فيما يخص اليونيب و86,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 11,180 دولاراً أمريكياً فيما يخص اليوئنديبي؛

(ه) توجيه طلب إلى حكومة موزامبيق واليونيب واليوئنديبي والأمانة مفاده وضع الصيغة النهائية لمشروع الاتفاق بين حكومة موزامبيق واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك المعلومات الواردة في المرفق المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وتقديمه إلى اجتماع مقبل حالما توافق اللجنة التنفيذية على قالب اتفاق خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون.

المرفق الأول

الجدول الزمني للالتزامات المتعلقة بالتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون وإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وشرائح التمويل بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موزامبيق

خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (المرحلة الأولى)

الصف	التفاصيل	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
1-1	الجدول الزمني لتخفيض المواد الواردة في المرفق واو لبروتوكول مونتريال (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	655,255	655,255	655,255	655,255	655,255	589,730	589,730	لا ينطبق
2-1	الحد الأقصى لإجمالي الاستهلاك الذي يمكن السماح به لمواد المرفق واو (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	655,255	655,255	655,255	655,255	655,255	589,730	589,730	لا ينطبق
2.1	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	83,500	0	81,500	0	0	0	42,000	207,000
2-2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	10,855	0	10,595	0	0	0	5,460	26,910
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونديبي) (دولار أمريكي)	86,000	0	6,000	0	0	0	26,000	118,000
4-2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	11,180	0	780	0	0	0	3,380	15,340
1-3	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	169,500	0	87,500	0	0	0	68,000	325,000
2-3	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	22,035	0	11,375	0	0	0	8,840	42,250
3-3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	191,535	0	98,875	0	0	0	76,840	367,250

HCFC phase-out management plan (stage II)

Row	Particulars	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	5.65	5.65	2.82	2.82	2.82	0	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	2.30	2.30	1.60	1.60	1.60	0	n/a
2.1	Lead IA (UNEP) agreed funding (US $)	315,000	0	0	160,000	0	106,250	581,250
2.2	Support costs for Lead IA (US $)	40,069	0	0	20,353	0	13,515	73,937
2.3	Cooperating IA (UNDP) agreed funding (US $)	55,000	0	0	101,250	0	0	156,250
2.4	Support costs for Cooperating IA (US $)	4,950	0	0	9,113	0	0	14,063
3.1	Total agreed funding (US $)	370,000	0	0	261,250	0	106,250	737,500
3.2	Total support costs (US $)	45,019	0	0	29,466	0	13,515	88,000
3.3	Total agreed costs (US $)	415,019	0	0	290,716	0	119,765	825,500

Annex II

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

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US $)
Category of activity	**Activity**	**Cost (US $)**	**Activity**	**Cost (US $)**	
Regulatory framework			Stakeholder consultations and awareness on the revised regulations to control HFCs to strengthen their enforcement	25,000	25,000
National standards and labelling	Develop standards on the safe handling of energy-efficient low-GWP RAC technologies; consider provisions for the certification process; five capacity building sessions for NOU, environmental inspectors and other stakeholders; eight workshops for RAC technicians, importers, industries and the public; monitoring compliance with the standards on imported RAC equipment through inspections; development of policies that support green procurement in public institutions; four workshops for procurement officers on "green" RAC systems; disseminating brochures and airing publicity spots on the radio on the benefits of using low-GWP technologies	130,000			130,000
Strengthen the enforcement of ODS regulations	Training of 10 trainers; facilitate one border dialogue; review the customs training curriculum; eight training sessions for 160 enforcement officers on identification of controlled substances, legal frameworks, and the informal Prior Informed Consent (iPIC)	91,250	Continuous market monitoring including surveys, a study and recommendations on illegal trade of HFCs; training programme for 140 customs and enforcement officers on control of HFCs and prevention of illegal trade; strengthening customs'	64,000	155,250

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US $)
Category of activity	**Activity**	**Cost (US $)**	**Activity**	**Cost (US $)**	
			record keeping for reporting; awareness program on revised regulations and HFC phase down for importers		
Update national codes of conduct for RAC servicing technicians	Update the national codes for RAC servicing technicians and revising the national RAC training curriculum	20,000	Update RAC codes of practice and RAC training curriculum to include service procedures for RAC systems, recovery and recycling of refrigerants, emission/venting of refrigerants, reducing energy consumption, the latest RAC technology, safety issues with alternatives and encouraging gender equality	18,000	38,000
RAC technician training	Conduct 10 training sessions for RAC technicians on good servicing practices	80,000	RAC technician training programme for a total of 200 technicians in domestic, commercial and industrial refrigeration	40,000	120,000
Targeted awareness to strengthen the capacity of RAC technicians, end users and the RAC association	Conduct targeted awareness for 200 RAC experts, importers and end users about the need for the introduction of new low-GWP technologies	20,000	End-user awareness-raising campaigns on the benefit of using low-GWP and energy-efficient technologies; support the RAC association in outreach to increase participation of informally trained RAC technicians in training and capacity-building activities under the KIP and encourage women technicians to join their local RAC association; awareness campaign for SMEs and other end users; an awareness campaign for industries using AC technology to inform them about the advantages of alternative low-GWP technologies	42,000	62,000
Strengthen the capacity of RAC technicians and the RAC association	Procure service tools for RAC association and RAC training institutes	40,000	Provide tools and equipment for training on refrigeration servicing	40,000	80,000
Implementation of a certification scheme	Develop standards and design a process for establishing a certification scheme	30,000			30,000

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US $)
Category of activity	**Activity**	**Cost (US $)**	**Activity**	**Cost (US $)**	
	by 2025 and certify 200 technicians per year				
Strengthen the centres of excellence and technical assistance	Business model for refrigerant recovery and re-use infrastructure; establish two recovery and re-use centres; tools and equipment to centres of excellence	156,250			156,250
Technology demonstration project			Technology demonstration project for 100 R-290-based AC units to be installed in government institutions, monitoring performance of these units and dissemination of results to demonstrate safety and energy savings	40,000	40,000
Support for the MAC sector			Supply five recovery units to MAC workshops to promote recycling of HFC-134a in the MAC sector; designating a focal point to coordinate a recycling programme and determine the equipment needs	20,000	20,000
Activities to maintain energy efficiency	Implementation of minimum energy performance standards (MEPS), and adoption and implementation of labelling for refrigerating appliances; stakeholder outreach and impact assessment	120,000	Developing, revising and adopting standards & labeling of refrigerants	16,000	136,000
Coordination and monitoring		50,000		20,000	70,000
Total	**n/a**	**737,500**	**n/a**	**325,000**	**1,062,500**