

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/78
26 October 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



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

مقترح المشروع: توغو

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

التخفيض التدريجي

- خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) للتعويض بصفة فردية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)

ورقة تقييم المشروع - مشروعات متعددة السنوات
توغو

عنوان المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) (الوكالة الرئيسية)، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)
أحدث بيانات المادة 7 (المرفق و)	السنة: 2023
	396,50 طن متري
	736,797 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

أنشطة وبيانات (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بحسب القطاعات							
مكافحة الحريق	الرغاوى	الأيروسول	تكييف الهواء والتبريد	التصنيع	التصليح والصيانة	المذيبات	غيره
				تكييف الهواء	غيره		
						736,797	
						نعم	

متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التصليح والصيانة لفترة 2020-2022	383,59 طن متري	698,315 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
---	----------------	--

بيانات خط الأساس للاستهلاك (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	المتوسط لفترة 2022-2020
الاستهلاك السنوي للمواد الهيدروفلوروكربونية	607,767	635,045	852,133	698,315
خط الأساس للمواد الهيدروكلوروكربونية (65 في المائة)				426,581
خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية				1,124,896

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة	لا ينطبق
مشروعات استثمارية موافق عليها سابقًا للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	لا
التخفيضات الإجمالية من المشاريع المعتمدة سابقًا (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق

بيانات المشروعات على النحو الموافق عليه	2024*	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
حدود بروتوكول مونتريال	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,012,406	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,012,406	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به (بالنسبة المئوية)	100	100	100	100	100	90	لا ينطبق
تكاليف	117,500	0	0	102,500	0	0	220,000
برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	15,275	0	0	13,325	0	0	28,600
تكاليف الدعم	70,000	0	0	70,000	0	0	140,000
تكاليف	9,100	0	0	9,100	0	0	18,200
تنمية الصناعة (اليونيدو)							
مجموع تكاليف المشاريع	187,500	0	0	172,500	0	0	360,000
مجموع تكاليف الدعم	24,375	0	0	22,425	0	0	46,800

406,800	0	0	194,925	0	0	211,875	مجموع التمويل
* موصى بالموافقة عليها خلال الاجتماع الحالي							
لا ينطبق				التخفيض من الاستهلاك المتبقي للمؤهل للتمويل في المرحلة الأولى بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون			
للنظر بصفة فردية				توصية الأمانة:			

وصف المشروع

1. تتألف هذه الوثيقة من الأقسام التالية:
 - I. ملخص عن المقترح على النحو المقدم
 - II. خلفية: حالة تنفيذ البلد لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمشاريع السابقة ذات الصلة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
 - III. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: نظرة عامة على مستويات الاستهلاك والاتجاهات والاستخدامات القطاعية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد
 - IV. المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على النحو المقدم: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى
 - V. تعليقات الأمانة، بما يشمل تكلفة الأنشطة المتفق عليها
 - VI. توصية

أولا - ملخص عن المقترح على النحو المقدم

2. بالنيابة عن حكومة توغو، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 406,800 دولار أمريكي، قوامها 220,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,000 دولار أمريكي لليونيب، و140,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 18,200 دولار أمريكي لليونيدو، على النحو المقدم في الأصل.²
3. سيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي حكومة توغو على تحقيق هدف التخفيض بنسبة 10 في المائة من خط استهلاكها الأساسي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 كانون الثاني/يناير 2029.
4. تبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي المطلوبة في هذا الاجتماع 211,875 دولاراً أمريكياً، قوامها 117,500 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,275 لليونيب و70,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 9,100 دولار أمريكي لليونيدو، على النحو المقدم في الأصل للفترة من كانون الثاني/يناير 2025 إلى كانون الأول/ديسمبر 2027.

² وفقاً للكتاب المؤرخ 14 آب/ أغسطس 2024 الموجه إلى الأمانة من وزارة البيئة والموارد الحرجية في توغو.

ثانيا - خلفية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. يقدم الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في توغو حتى تشرين الأول/أكتوبر 2024.

الجدول 1. حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في توغو

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	
الثاني والستون	الحادي والتسعون	الاجتماع حيث تم اعتماد خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التخييض من خط الأساس
35 في المائة بحلول عام 2020	100 في المائة بحلول عام 2030	مجموع تكلفة المشروع (بالدولار الأمريكي)
630,000	1,170,000	تاريخ الإنجاز (الحالي/المخطط له)
31 كانون الأول/ديسمبر 2022	31 كانون الأول/ديسمبر 2031	

حالة تنفيذ أنشطة سابقة متعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6. يقدم الجدول 2 نظرة عامة عن الأنشطة المنفذة في توغو في سياق تعديل كيغالي التي يمولها الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 2. أنشطة معتمدة سابقاً متعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في توغو

الاجتماع حيث تم الاعتماد	عنوان المشروع	الوكالة المنفذة	التكلفة (بالدولار الأمريكي)	تاريخ الإنجاز
الرابع والسبعون	مسح بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	35,000	أب/ أغسطس 2017
الثمانون	أنشطة ممكنة للتخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	150,000	كانون الأول/ديسمبر 2021
الثالث والتسعون	إعداد مشروع تجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة و/أو تعزيزها في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخييض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	ألمانيا	30,000	حزيران/يونيه 2025

ثالثاً - نظرة عامة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

7. لا تستورد توغو المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلا لاستخدامها في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وكانت أكثر المواد استهلاكاً عام 2023 المادة HFC-134a (44,9 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والمادة R-410A (36,5 في المائة)، والمادة R-404A (18,4 في المائة)، وغيرها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (0,2 في المائة). ويعرض الجدول 3 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد على النحو المبلى عنه إلى أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 3. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في توغو (بيانات المادة 7 لفترة 2018-2023)

المواد الهيدروفلوروكربونية	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	2018	2019	2020	2021	2022	2023
طن متري							
HFC-32	675	0,00	0,00	0,00	0,20	0,41	1,59
HFC-134a	1,430	225.58	257.75	160.47	199.25	231.50	231.28
R-404A	3,922	13.22	19.08	12.61	10.61	25.97	34.61
R-407C	1,774	7.84	16.84	9.52	7.70	8.10	0.20
R-410A	2,088	222.98	155.23	149.44	141.18	193.82	128.82
المجموع (بالطن المتري)	469.62	448.90	332.04	358.94	459.80	396.50	
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون							
HFC-32	675	0	0	0	138	277	1,073
HFC-134a	1,430	322,579	368,583	229,472	284,928	331,045	330,730
R-404A	3,922	51,844	74,824	49,451	41,608	101,844	135,727
R-407C	1,774	13,907	29,872	16,887	13,659	14,368	355
R-410A	2,088	465,471	324,043	311,956	294,713	404,599	268,912
المجموع (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	853,801	797,321	607,767	635,045	852,133	736,797	

* إمكانية الاحترار العالمي

خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

8. قدمت حكومة توغو بيانات المادة 7 لفترة 2020-2022. وقد تم تحديد خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاص بالبلد عند 1,124,896 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، عن طريق إضافة 65 في المئة من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاص به (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لفترة 2020-2022، على النحو المبين في الجدول 4.

الجدول 4. احتساب خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية لتوغو (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

عناصر احتساب خط الأساس	2020	2021	2022
الاستهلاك السنوي للمواد الهيدروفلوروكربونية	607,767	635,045	852,133
متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لفترة 2020-2022			698,315
خط الأساس للمواد الهيدروكلوروكربونية (65 في المائة)			426,581
خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية			1,124,896

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

9. إنّ بيانات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية القطاعية المقدمة من حكومة توغو في إطار تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2023 متسقة مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

10. كان استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية غير منتظم منذ عام 2018، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى الآثار الناجمة عن جائحة كوفيد-19. انخفض استهلاك المادة R-410A في عامي 2020 و2021 بسبب انخفاض وتيرة صيانة وتصلح معدات تكييف الهواء خلال الجائحة، ليلي ذلك استيراد كميات كبيرة منها تحسبًا لارتفاع الطلب على التصلح والصيانة؛ ومع ذلك، من المحتمل أنه تم المبالغة في تقدير تلك الاحتياجات واستخدامها في العام التالي، مما أدى إلى تقليل الكميات المستوردة في ذلك العام. وفي المقابل، استمر استهلاك المادة R-404A في الزيادة في أعقاب الجائحة بسبب نمو قطاعات التبريد الفرعية. وبالمثل، انخفض استهلاك المادة HFC-134a في عامي 2020 و2021 بسبب انخفاض وتيرة صيانة وتصلح معدات التبريد وتكييف المركبات خلال الجائحة، ليلي ذلك زيادة في الاستهلاك مع التعافي من جائحة كوفيد-19.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بحسب القطاعات

11. تُستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية حصراً في قطاع التصليح والصيانة، حيث يتركز الاستخدام الأكبر في صيانة وتصليح معدات التبريد التجارية (51.4 في المائة بالأطنان المترية و50.1 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليه الاستخدام في أجهزة تكييف الهواء المنزلية (17.4 في المائة بالأطنان المترية و19.2 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والبرادات المنزلية (17.4 في المائة بالأطنان المترية و13.3 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، ثم القطاعات الفرعية الأخرى كما هو مبين في الجدولين 5 و6.³

الجدول 5. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في توغو في القطاعات الفرعية لصيانة وتصليح أجهزة التبريد وأجهزة تكييف الهواء بالطن المتري (2023)

القطاع	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A	المجموع	الحصة من المجموع المنوية
القطاعات الفرعية للتبريد							
المنزلي	63.45	0.00	0.00	0.00	0.00	63.45	17.4
التجاري	157.78	0.00	29.34	0.20	0.00	187.32	51.4
النقل	0.00	0.00	10.91	0.00	0.00	10.91	3.0
المجموع الفرعي	221.23	0.00	40.25	0.20	0.00	261.68	71.8
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء							
السكني	0.00	1.49	0.00	0.00	62.11	63.60	17.4
التجاري	0.00	0.14	0.00	0.00	29.55	29.69	8.1
المركبات	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00	9.54	2.6
المجموع الفرعي	9.54	1.63	0.00	0.00	91.66	102.83	28.2
المجموع	230.77	1.63	40.25	0.2	91.66	364.51	100

الجدول 6. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في توغو في القطاعات الفرعية لصيانة وتصليح أجهزة التبريد وأجهزة تكييف الهواء بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2023)

القطاع	HFC-134a	HFC-32	R-404A	R-407C	R-410A	المجموع	الحصة من المجموع (بالنسبة المنوية)
القطاعات الفرعية للتبريد							
المنزلي	90,730	0	0	0	0	90,730	13.3
التجاري	225,630	0	115,065	355	0	341,051	50.1
النقل	0	0	42,782	0	0	42,782	6.3
المجموع الفرعي	316,360	0	157,848	355	0	474,563	69.7
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء							
السكني	0	1,006	0	0	129,649	130,655	19.2
التجاري	0	95	0	0	61,693	61,787	9.1
المركبات	13,639	0	0	0	0	13,639	2.0
المجموع الفرعي	13,639	1,101	0	0	191,341	206,081	30.3
المجموع	329,999	1,101	157,848	355	191,341	680,644	100

قطاع صيانة وتصليح أجهزة التبريد وأجهزة تكييف الهواء

12. يستهلك ما يقارب 1,588 فنيًا (بينهم 276 امرأة) و876 ورشة تصليح المواد الهيدروفلوروكربونية في توغو، حيث يعمل 8 في المائة تقريبًا من الفنيين بشكل مستقل. تقوم ورش تصليح عدة، كما يقوم فنيون عدة متخصصون في مجال التبريد وتكييف الهواء بصيانة وتصليح كل من معدات التبريد وتكييف الهواء وتكييف المركبات على حد سواء، في حين أنه من النادر وجود فنيين وورش تصليح متخصصة فقط في تكييف المركبات؛ وغالبًا ما يستعين ميكانيكيو إصلاح المركبات بفنيي صيانة وتصليح معدات التبريد وتكييف الهواء/ تكييف المركبات حسب الطلب. ويجري حاليًا وضع مخطط لإصدار الشهادات الخاصة بمجال التبريد وتكييف الهواء في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة

³ تورد الفقرة 40 من هذه الوثيقة الاختلافات بين الاستخدام التقديري للمواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاعات الفرعية ومجموع الواردات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ثمة أربعة مراكز للتدريب المهني في البلاد تقدم شهادات في مجال التبريد وتكييف الهواء (ثلاثة منها سيتم تحويلها إلى مراكز تميز في مجال التبريد وتكييف الهواء في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية)، فضلاً عن مركز تعليمي يقدم دورة البكالوريا في مجال التبريد وتكييف الهواء وثلاثة معاهد تدريب خاصة تقدم دورات في مجال التبريد وتكييف الهواء.

صيانة وتصليح أجهزة التبريد المنزلية والتجارية والخاصة بمجال النقل

13. ثمة ما يقرب من 530,000 من البرادات والثلاجات ومبردات المياه التي تستهلك المادة HFC-134a في القطاع الفرعي للتبريد المنزلي، ويبلغ معدل التسرب المبلغ عنه 50 في المائة؛ وهناك حوالي 326,000 وحدة أخرى تعتمد على المادة R-600a.

14. يُعد قطاع التبريد التجاري الفرعي أكبر مستهلك للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد، إذ يضم حوالي 30,500 وحدة مستقلة، ووحدات تكثيف، وأنظمة مركزية صغيرة وكبيرة تستهلك المواد HFC-134a و R-404A و R-407C. كما أن معدلات التسرب في القطاع الفرعي مرتفعة، إذ تقدر بما يتراوح بين 40 و 50 في المائة. بالإضافة إلى ذلك، يشمل البلد حوالي 2,800 وحدة قائمة على المادة HCFC-22 و 4,300 وحدة قائمة على المادة R-290، علماً أن هذه الأخيرة هي وحدات تبريد تجارية مستقلة حصراً.

15. يضم القطاع الفرعي لتبريد وسائل النقل شاحنات صغيرة وشاحنات كبيرة ومقطورات وحاويات، بينها نحو 5,800 مركبة تستهلك المادة R-404A بمعدل تسرب يبلغ 40 في المائة.

صيانة وتصليح أجهزة تكييف الهواء السكنية والتجارية

16. تشير التقديرات إلى وجود حوالي 694,872 وحدة تكييف هواء بين شبك ومجزأة ونقل تستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاع الفرعي لتكييف الهواء السكني في البلد، بمعدل تسرب يتراوح بين 10 في المائة (للوحدات المجزأة القائمة على المادة HFC-32) و 50 في المائة (للوحدات الشباك القائمة على المادة R-410A)؛ علماً أن 94 في المائة من الوحدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع الفرعي هي عبارة عن وحدات مجزأة قائمة على المادة R-410A، بمعدل تسرب يبلغ 30 في المائة. كما تُستخدم المادة HCFC-22 لصيانة وتصليح وحدات التكييف السكنية القديمة القائمة على المادة HCFC-22 التي لا تزال قيد الاستخدام في البلد.

17. كما تشير التقديرات إلى وجود حوالي 9,690 وحدة تستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاع الفرعي لتكييف الهواء التجاري، الذي يشمل وحدات التكييف متعددة الانقسام وأنظمة تدفق المبرد المتغير ووحدات التكييف المعبأة على الأسطح. وتبقى المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة أساساً في هذا القطاع الفرعي هي R-410A، المرتبطة بمعدلات تسرب تبلغ 30 في المائة؛ بينما يمثل استهلاك المادة HFC-32 أقل من 1 في المائة، رغم أنه يُعتقد أن معدل تسرب المعدات أعلى، يبلغ 50 في المائة.

صيانة وتصليح أجهزة تكييف المركبات

18. يستهلك القطاع الفرعي لأجهزة تكييف المركبات، الذي يضم السيارات والشاحنات الصغيرة والمركبات الكبيرة والحافلات، المادة HFC-134a لصيانة وتصليح ما يقارب 66,000 مركبة، ممثلاً حوالي 2 في المائة من إجمالي استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد. ويبلغ متوسط الشحنة لكل مركبة من المركبات الخفيفة 0,8 كغ، ومن المركبات الكبيرة 2.0 كغ، ومن الحافلات 10.0 كغ، وجميعها بمعدل تسرب مرتفع يبلغ 50 في المائة.

رابعاً - المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، على النحو المقدم

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

19. صدّقت توغو على جميع التعديلات التي أُدخلت على بروتوكول مونتريال، بما في ذلك تعديل كيغالي في 8 آذار/ مارس 2018. وقد سُنّت عدة سياسات وتشريعات ذات صلة بموجب دستور عام 1992، الذي ينص على حق المواطنين التوغوليين في التمتع ببيئة صحية ويفرض التزاماً على البلد بحماية البيئة. ويكمل التشريعات الوطنية الإطار الاستراتيجي الخماسي السنوات لإدارة الموارد البيئية والطبيعية، فضلاً عن اللوائح دون الإقليمية للاتحاد الاقتصادي والنقدي لغرب أفريقيا و الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، وهما منظمتان تضمان توغو كدولة عضو فيهما.

20. بدأ العمل بنظام ترخيص المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد منذ عام 2021، ونظام الحصص اعتباراً من 1 كانون الثاني/يناير 2024. ويخطط البلد لتحديد الحصص المستقبلية وفقاً للحد الأقصى المسموح به للاستهلاك المتفق عليه، مع خصم هامش صغير لمراعاة الظروف غير المتوقعة.⁴ وقد خُصّصت الحصص للمستوردين على أساس وارداتهم خلال سنوات خط الأساس، وهي تُقدّم بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، مما يسمح للمستوردين بزيادة الأطنان المترية من غازات التبريد التي قد يستوردونها عن طريق استيراد تلك ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ويتضمن المرسوم الوزاري رقم MERF/MEF/MCICL/13، المعتمد في 30 آذار/ مارس 2021، أحكاماً تتعلق بالترخيص والحصص والإبلاغ عن البيانات المتعلقة باستيراد وتوزيع المواد الهيدروفلوروكربونية، ويلزم مستوردي وموزعي المواد الهيدروفلوروكربونية بوضع علامات على الحاويات تتضمن (على الأقل) الرمز الجمركي لغاز التبريد المعني ونوعه وكميته.

21. سيواصل أصحاب المصلحة الرئيسيون المشاركون في تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عملهم في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي. علماً أنّ وحدة الأوزون الوطنية هي المكتب الوطني المعني بتنسيق تنفيذ جميع أنشطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في توغو، كما تعمل كحلقة وصل بين أصحاب المصلحة في المشروع. وهي تعمل بالنيابة عن وزارة البيئة والموارد الحرجية وتقع تحت إشراف إدارة البيئة لدى الوزارة. وقد أنشئت لجنة الأوزون الوطنية بموجب المرسوم رقم MERF/13 المؤرخ 28 نيسان/ أبريل 2005، وهي هيئة مشتركة بين الوزارات تقدم المشورة لوحدة الأوزون الوطنية وتضم الوزارات الحكومية والمؤسسات العامة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والأشخاص ذوي الخبرة.

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

الاستراتيجية الشاملة

22. تهدف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي إلى الحد من استخدام البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية عن طريق تقليص الإمدادات إلى البلد من خلال الحصص وحظر الاستيراد وتشجيع التحول إلى غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. كما سيتم التطرق إلى مسألة زيادة استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية بسبب النمو الاقتصادي والسكاني وكذلك بسبب التحول بعيداً عن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستركز المرحلة الأولى بشكل خاص على الحد من الطلب لأغراض الصيانة والتصليح في القطاع الفرعي للتبريد التجاري، باعتباره أكبر مستهلك للمواد الهيدروفلوروكربونية، وذلك من خلال تسهيل اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

⁴ خمسة في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية للامتنثال لعامي 2025 و 2026؛ يمكن تعديل النسبة المئوية المخصصة كهامش احتياطي لعام 2027 وما بعده، إذا لزم الأمر.

التخفيضات المقترحة

23. توقعت حكومة توغو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في سيناريو غير مقيد استناداً إلى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2023 وبافتراض متوسط معدل نمو سنوي يتراوح بين 7.6 و 8.5 في المائة، استناداً إلى نمو اقتصادي سنوي متوقع بنسبة 5.6 في المائة (وفقاً لبنك التنمية الأفريقي) ونمو سكاني بنسبة 2.3 في المائة (وفقاً للبنك الدولي) وبافتراض أن جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية -HCFC-22 المستخدمة في صيانة وتصليح معدات التبريد ستتحول إلى R-404A وجميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية HCFC-22 المستخدمة لصيانة وتصليح أجهزة تكييف الهواء ستتحول إلى R-410A. وترد في الجدول 7 توقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في سيناريو غير مقيد، مشيرة إلى أن البلد سيواجه خطر عدم الامتثال المحتمل في عام 2029 ما لم تتخذ إجراءات للحد من النمو في الاستهلاك.

الجدول 7. توقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في ظل سيناريو غير مقيد، وحدود بروتوكول مونتريال والتخفيضات المقترحة للمواد الهيدروفلوروكربونية في إطار المرحلة الأولى (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2029	2028	2027	2026	2025	2024	*2023	
1,156,020	1,073,330	996,766	925,873	860,231	799,452	736,797	توقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (معدل النمو السنوي بين 7.6 و 8.5 في المائة)
1,012,406	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	لا ينطبق	حدود استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بروتوكول مونتريال
1,012,406	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	لا ينطبق	الاستهلاك المقترح للمواد الهيدروفلوروكربونية في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي
10	0	0	0	0	0	لا ينطبق	التخفيض المقترح لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية من خط الأساس (بالنسبة المئوية)

* وفقاً لبيانات المادة 7.

الأنشطة المقترحة

24. تستند الاستراتيجية الشاملة للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي إلى أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتركز الأنشطة على تعزيز الإطار القانوني لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وبناء قدرات موظفي الجمارك والإنفاذ وبناء قدرات الفنيين لدعم اعتماد الممارسات الجيدة في مجال الصيانة والتصلح وتوفير المعدات وتسهيل اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، مع تفصيل على النحو التالي:

(أ) تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية: توسيع وتحسين نظام التراخيص والحصص (10,000 دولار أمريكي)؛ فرض وتنفيذ حظر على واردات المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية (20,000 دولار أمريكي)؛ اعتماد وتنفيذ المزيد من اللوائح لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (25,000 دولار أمريكي)؛⁵ إنشاء قاعدة بيانات تخص ورش التصلح والفنيين في مجال صيانة وتصلح أجهزة التبريد وتكييف الهواء ونشر الوعي بشأنها، بما في ذلك القطاع غير المنظم (20,000 دولار أمريكي)؛ تحديث قاعدة البيانات الخاصة بوحدة الأوزون الوطنية لدعم نظام إصدار التراخيص والحصص بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية (15,000 دولار أمريكي)؛ إقامة حملات توعية محددة الهدف بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك حملات تستهدف النساء (10,000 دولار أمريكي)

⁵ وضع لوائح لضمان الاستيراد الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال. بالإضافة إلى ذلك، سينظر البلد في التدابير المتعلقة بمنع تنفيس المواد الهيدروفلوروكربونية؛ فحوصات التسرب للمعدات الكبيرة القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية؛ ممارسات حفظ السجلات؛ حظر استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية في حاويات غير قابلة لإعادة التعبئة؛ الاسترداد الإلزامي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

(برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (100,000 دولار أمريكي)؛

(ب) بناء قدرات موظفي الجمارك وإنفاذ القانون: تحديث مواد التدريب الجمركي (4,000 دولار أمريكي)؛ عقد 10 حلقات عمل لتدريب 300 من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون (36,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (40,000 دولار أمريكي)؛

(ج) بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء: تحديث المناهج التدريبية للقطاع الفرعي لتكييف المركبات (6,000 دولار أمريكي)؛ عقد 12 حلقة عمل لتدريب 340 من الفنيين في مجال التبريد وتكييف الهواء/تكييف المركبات على الممارسات الجيدة للصيانة والتوصيل، بما يتماشى مع البرنامج الذي وُضع في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (54,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (60,000 دولار أمريكي)؛

(د) تعزيز القدرات الفنية لإدارة غازات التبريد: توفير خمس مجموعات من أدوات ومعدات صيانة وتوصيل أجهزة التبريد وتكييف الهواء (بما في ذلك تكييف المركبات) (50,000 دولار أمريكي)؛⁶ توفير معرّفين لغازات التبريد (10,000 دولار أمريكي) (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، اليونيدو) (60,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) تسهيل اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي: تنفيذ مشروع تدليلي في القطاع الفرعي للتبريد التجاري، والاستعاضة عن اثنتين من المنشآت القائمة على R-404A بثاني أكسيد الكربون في محلات السوبرماركت والمحلات التجارية الكبيرة، بما في ذلك المعدات والتدريب والتوعية (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، اليونيدو) (80,000 دولار أمريكي)؛

(و) تنسيق المشاريع ورصدها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (20,000 دولار أمريكي).

تنفيذ المشاريع وتنسيقها ورصدها

25. سيستمر العمل بالنظام الموضوع بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية طوال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، ويعنى برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ووحدة الأوزون الوطنية برصد الأنشطة والإبلاغ عن التقدم المحرز والعمل مع أصحاب المصلحة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتبلغ تكلفة هذه الأنشطة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) 20,000 دولار أمريكي وتشمل الاستشاريين المعيّنين محلياً (10,000 دولار أمريكي) والاجتماعات (4,000 دولار أمريكي) والسفر (4,000 دولار أمريكي) والتكاليف المتنوعة (2,000 دولار أمريكي).

تنفيذ السياسة الجنسانية

26. ستدمج المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي أنشطة تتناول المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة، بما يكمل النهج المتبع في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستتم مراعاة المنظار الجنساني في جميع أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي، كما سستهدف مشاركة المرأة في التدريب وتوزيع المعدات والأدوات وأنشطة التوعية والترويج. وسيستمر جمع البيانات المجمعة حسب نوع الجنس.

⁶ ستتضمن كل مجموعة أدوات للتنظيف؛ أدوات للحام؛ أدوات لقياس الضغط؛ آلة للتفريغ؛ ميزاناً إلكترونياً؛ كاشفات تسرب غازات التبريد؛ وحدة استرداد غازات التبريد والمرشحات؛ مروحة؛ اسطوانات لغازات التبريد سعة 27.2 لتر؛ صندوق أمان ومانع للتسرب؛ أداة إزالة قلب الصمامات بدون فقدان؛ ميزان حرارة مزدوج المدخل؛ جهاز قياس مشبك مدمج؛ مقياس ضغط رقمي؛ آلة ثني الأنابيب؛ أدوات الصيانة والتوصيل الأساسية.

تنسيق الأنشطة في قطاع الصيانة والتصليح بموجب خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

27. إن حكومة توغو ملتزمة بمواءمة تنفيذ أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي إلى أقصى حد ممكن، مشيرة إلى أن المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي ستنتهز حتى عام 2030 وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى عام 2031، وأن برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) سيكونان الوكالتين المنفذتين لكلا المشروعين. وتشمل الأنشطة بموجب المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على سبيل الذكر لا الحصر، تدريب موظفي الجمارك وتدريب الفنيين في مجال التبريد وتكييف الهواء وإصدار الشهادات لهم بشأن الممارسات الجيدة للصيانة والتصليح وتعزيز مراكز التميز وتوزيع الأدوات والتشجيع على استرداد غازات التبريد وإعادة استخدامها ووضع معايير فنية. بينما تركز خطة تنفيذ تعديل كيغالي على تهيئة بيئة مواتية لاعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك تحديث مناهج التدريب في مجال الجمارك وتكييف المركبات وتوفير معدات التدريب من أجل صيانة وتصليح معدات تكييف المركبات وعرض أداء المعدات القائمة على بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ويورد المرفق الثاني لهذه الوثيقة نظرة عامة عن أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مقارنة بأنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي المقترحة.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

28. تم اقتراح ميزانية للمرحلة الأولى قدرها 360,000 دولار أمريكي. وقد اقترحت تكاليف الأنشطة في قطاع صيانة وتصليح معدات التبريد تماشيًا مع المقرر 37/92.

29. يلخص الجدول 8 الأنشطة والتكاليف المقترحة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي.

الجدول 8. التكلفة المقترحة للأنشطة التي ستنتهز في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي في توغو (بالدولار الأمريكي)

النشاط	الوكالة	المجموع (بالدولار الأمريكي)
تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	100,000
بناء قدرات موظفي الجمارك وإنفاذ القانون	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	40,000
بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	60,000
تسهيل اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (مشروع تدليلي)	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)	80,000
تعزيز القدرات الفنية لإدارة غازات التبريد	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)	60,000
تنسيق المشاريع ورصدها	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	20,000
المجموع		360,000

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

30. سيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، بمبلغ إجمالي قدره 187,500 دولار أمريكي، في الفترة بين كانون الثاني/يناير 2024 وكانون الأول/ديسمبر 2027، وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية: توسيع وتحسين نظام التراخيص والحصص (7,500 دولار أمريكي)؛ الشروع في أنشطة لمساعدة البلد على فرض حظر على الواردات من معدات التبريد المنزلية ومعدات التبريد التجارية المستقلة القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية (10,000 دولار أمريكي)؛ وضع وتنفيذ المزيد من اللوائح لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (12,500 دولار أمريكي)؛ إنشاء قاعدة بيانات تخص ورش التصليح والفنيين في مجال صيانة وتصليح أجهزة التبريد وتكييف الهواء ونشر الوعي بشأنها، بما في ذلك القطاع غير المنظم (10,000 دولار أمريكي)؛ تحديث قاعدة البيانات الخاصة بوحدة الأوزون الوطنية لدعم نظام إصدار التراخيص والحصص بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية (12,500 دولار أمريكي)؛ إقامة حملات توعية محددة الهدف بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك حملات تستهدف النساء (5,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (57,500 دولار أمريكي)؛

(ب) بناء قدرات موظفي الجمارك وإنفاذ القانون: البدء بتحديث مواد التدريب الجمركي (2,000 دولار أمريكي)؛ عقد 5 حلقات عمل لتدريب 150 من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون (18,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (20,000 دولار أمريكي)؛

(ج) بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء: البدء بتحديث المناهج التدريبية للقطاع الفرعي لتكييف المركبات (3,000 دولار أمريكي)؛ عقد 6 حلقات عمل لتدريب 180 من الفنيين في مجال التبريد وتكييف الهواء/ تكييف المركبات على الممارسات الجيدة للصيانة والتصليح، (27,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (30,000 دولار أمريكي)؛

(د) تعزيز القدرات الفنية لإدارة غازات التبريد: توفير خمس مجموعات من أدوات ومعدات صيانة وتصليح أجهزة التبريد وتكييف الهواء/ تكييف المركبات (50,000 دولار أمريكي)؛ توفير معرفتين لغازات التبريد (10,000 دولار أمريكي) (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، اليونيدو) (60,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) تسهيل اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي: إعداد الدراسة المتعلقة بالمشروع التדليلي في القطاع الفرعي للتبريد التجاري (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، اليونيدو) (10,000 دولار أمريكي)؛

(و) تنسيق المشاريع ورصدها، بما يشمل الاستشاريين المعيّنين محلياً (5,000 دولار أمريكي) والاجتماعات (2,000 دولار أمريكي) والسفر (2,000 دولار أمريكي) والتكاليف المتنوعة (1,000 دولار أمريكي) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (10,000 دولار أمريكي).

تعليقات وتوصية الأمانة

خامسا - التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

31. نظرًا إلى أن متوسط استهلاك توغو للمواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الصيانة والتصليح خلال سنوات خط الأساس يبلغ 383.59 طنًا متريًا (أي أعلى من 360 طنًا متريًا)، فسيتم اعتباره بلدًا ذا استهلاك غير منخفض. ومع ذلك، وتماشياً مع المقرر 37/92(ج)، قرر البلد طلب تمويل بالمستوى المحدد للبلدان ذات الاستهلاك المنخفض، التي يبلغ لديها متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الصيانة والتصليح خلال سنوات خط الأساس بين 300 و 360 طنًا متريًا.

32. تقترح الحكومة هدفًا لعام 2029 يمثل تخفيضًا بنسبة 10 في المائة عن خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية للامتثال. وبما أن هذا الهدف المقترح يمثل نموًا بنسبة 37 في المائة مقارنة باستهلاك البلد في عام 2023، فقد استفسرت الأمانة عما إذا كان البلد قد نظر في اقتراح هدف أقل. أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنه نظرًا لحالة عدم اليقين الناتجة عن كون هذه المرحلة الأولى من عملية خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، فقد اختارت الحكومة عدم اقتراح هدف أقل. جزء من النمو المتوقع ينبع من افتراض برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أن جميع استخدامات المادة HCFC-22 في صيانة وتصلح معدات التبريد ستتحول إلى المادة R-404A دون تحول أي منها إلى بدائل ذات قدرة أقل على إحداث الاحترار العالمي (مثل عدم استخدام المادة R-290 في أنظمة التبريد المستقلة)، وأن جميع استخدامات المادة HCFC-22 في صيانة وتصلح معدات التكييف ستتحول إلى المادة R-410A دون تحول أي منها إلى بدائل ذات قدرة أقل على إحداث الاحترار العالمي (مثل HFC-32 أو R-290). وتشير هذه العوامل إلى إمكانية تحقيق هدف أقل بشكل معقول.

33. ليس من الواضح للأمانة أن النمو المتوقع في إطار سيناريو العمل كالمعتاد الذي قدمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) هو نمو واقعي لأن النمو المتوقع في المستقبل يبدو مختلفًا اختلافاً كبيراً عن الاتجاه التاريخي لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد. ومع ذلك، تحيط الأمانة علمًا بأن الاستهلاك في عامي 2018 و2019 كان أعلى بكثير مما كان عليه في عامي 2020 و2021. علاوة على ذلك، فإن متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (بالأطنان المترية) في قطاع الصيانة والتصلح في سنوات خط الأساس مماثل لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الصيانة والتصلح في عامي 2009 و2010 (أي نمو بنسبة 5 في المائة على مدى أكثر من عقد من الزمن). وتشير هذه العوامل إلى أن النهج الحكيم يتمثل في الإبقاء على الهدف المقترح لعام 2029 من قبل البلد.

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

نظام إصدار التراخيص والحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية

34. تماشيًا مع المقرر 50/87(ز)، أكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أن لدى توغو نظامًا قائمًا وقابلًا للإنفاذ لإصدار التراخيص والحصص من أجل رصد واردات وصادرات المواد الهيدروفلوروكربونية. وقد حددت حصص عام 2024 عند 1,124,043 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

35. تم استيراد كميات صغيرة من المادة HFC-32 إلى البلد في فترة 2021-2023 على الرغم من أن اللوائح المعمول بها في البلد لا تتضمن أحكامًا تتعلق باستيراد غازات التبريد القابلة للاشتعال. وقد تمت هذه الواردات بعد إجراء فحص بيئي ألزم المستوردين بإثبات حسن تهوية منشآت تخزين غازات التبريد والتوزيع الآمن لغازات التبريد ووجود تدابير للحد من مخاطر اشتعال المادة HFC-32. كما سيتم وضع لوائح لضمان الاستيراد الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي.

فرض الحظر على المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية

36. طلبت الأمانة معلومات إضافية عن النشاط الرامي إلى دعم فرض وتنفيذ الحظر على المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، لا سيما الجدول الزمني الذي بحلوله سيحظر استخدام المعدات المختلفة، وأشارت إلى أن دولاً أعضاء أخرى في الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا تمكنت من فرض قيود على المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، وهو ما لاحظته اللجنة التنفيذية لدى الموافقة على خطط تنفيذ تعديل كيغالي الخاصة بها. أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أن الغرض من النشاط الرامي إلى فرض وتنفيذ حظر على استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية هو مساعدة البلد على فرض الحظر على معدات التبريد المنزلية والتبريد التجاري المستقل القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، كما أوضح أن توغو لم تتمكن بعد من تحديد جدول زمني يتم بحلوله تنفيذ هذا الحظر. وتم الاتفاق على أن يتضمن طلب الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي تقريراً مفصلاً عن تطوير هذا الحظر، بما في ذلك جدول زمني محدد لتنفيذه.

لوائح لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

37. أحاطت الأمانة علمًا بأنه، وفي حين لم يحدّد جدول زمني لوضع لوائح تدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، ثمة تحديات ملحوظة في تنفيذ وإنفاذ اللوائح لمنع تنفيس المواد الهيدروفلوروكربونية؛ واشتراط إجراء عمليات فحص للتسرب للمعدات الكبيرة القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية وممارسات حفظ السجلات؛ وحظر استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية في حاويات غير قابلة لإعادة التعبئة؛ واشتراط استرداد المواد الهيدروفلوروكربونية. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنّ نهجًا متدرجًا سيستخدم لتقييم مدى استعداد قطاع التبريد وتكييف الهواء لتنفيذ هذه اللوائح. وستنفذ أنشطة تجريبية، على سبيل المثال، في المباني العامة والمستشفيات، لقياس مدى الاستعداد وإظهار طريقة تطبيق هذه التدابير. وسيقدّم تقرير عن نتائج تلك الأنشطة مع طلب الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي.

كفاءة استخدام الطاقة

38. أحاطت الأمانة علمًا بأنّ المعايير الدنيا لأداء الطاقة سارية المفعول في توغو، وهي محددة وفقًا لمعايير الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا الخاصة بمنتجات التبريد⁷ ومنتجات تكييف الهواء المنزلية والتجارية⁸، ويتم تنفيذها بموجب خطة العمل الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة في البلد. وإذ أحاطت الأمانة علمًا بأنه، وفي إطار التخلّص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تم تمويل البلد بوصفه واحدًا من البلدان ذات الاستهلاك المنخفض، وأنّ البلد لم يطلب سوى إعداد مشروع يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب المقرر 65/91، دعت الأمانة الحكومة إلى النظر في تقديم مشروع إلى اجتماع مقبل بموجب المقرر 6/89، لأن هذا المشروع يمكن أن يعزز بشكل مفيد تنفيذ وإنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة بموجب معايير الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا. وكان البلد ينظر في تقديم مشروع من هذا القبيل إلى اجتماع مقبل.

39. في ما يتعلق بحالة إعداد المشروع لإظهار أداء تكنولوجيا التكييف ذات الكفاءة في استخدام الطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، التي تمت الموافقة عليها في الاجتماع الثالث والتسعين، أبلغ برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنّ حكومة ألمانيا سبق واقترحت جمع بيانات عن 200 وحدة تكييف هواء في ميناء لومي المستقل، بما في ذلك البيانات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة الخاصة بها، بغية الاستعاضة عن تلك الوحدات بوحدات قائمة على المادة R-290. وتم إعداد شروط التكلفة للاستشاري الوطني الذي سيعنى بتنفيذ هذه المهمة. وفي وقت لاحق، طلبت الحكومة تحويل تركيز هذا المشروع إلى وحدات تكييف الهواء في المستشفيات العامة.

مسائل فنية ومتعلقة بالتكلفة

40. أحاطت الأمانة علمًا بأنّ تقديرات استخدامات المادة R-410A لعام 2023 كانت أقل بكثير من الاستهلاك الذي أبلغ عنه البلد بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال، وأنّ الاستخدامات المقدرة للمادة R-404A أعلى بكثير من تلك المبلغ عنها بموجب المادة 7، وسعت إلى فهم أسباب تلك التناقضات. ومن أجل تقدير الاستخدامات القطاعية للمواد الهيدروفلوروكربونية، أجرى برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) مسحًا للفترة من نيسان/أبريل إلى حزيران/يونيه 2024 شمل مستوردي وموزعي غازات التبريد ومعدات التبريد وتكييف الهواء وورش الصيانة والتصليح والجمارك ومراكز التدريب والمستخدمين النهائيين⁹ وجمعية التبريد وتكييف الهواء. وبعد إعادة النظر، اعتبر برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنه من المحتمل أن يكون قد تم المبالغة في تقدير معدل التسرب البالغ 40 في المائة من المعدات القائمة على المادة R-404A، وأنّ عدد وحدات التكييف المجزأة السكنية القائمة على المادة R-410A

⁷ يحدد معيار ECOSTAND 071-1:2017 التابع للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا المعايير الدنيا لأداء الطاقة لأجهزة التبريد التي يصل حجم التخزين فيها إلى 1,500 لتر وتنضوي تحت الفئات التالية: براد يحتوي على حجرة أو أكثر لتخزين الأطعمة الطازجة؛ أجهزة التخزين في القبو وتخزين النبيذ؛ براد وثلاجة بحجرة ذات تصنيف 0 نجمة أو نجمة واحدة أو نجمتين أو 3 نجوم؛ مجمد رأسي، مجمد أفقي، وأجهزة تبريد أخرى متعددة الاستخدامات.

⁸ تحدد معايير ECOSTAND 071-2:2017 التابعة للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمنتجات تكييف الهواء المنزلية والتجارية، بما في ذلك وحدات تكييف الهواء المحمولة والذاتية والمجزأة، وأنظمة تكييف الهواء المركزية.

⁹ وشمل ذلك 17 مجيبًا من المتاجر ومحلات السوبرماركت و37 مجيبًا من المصارف والمؤسسات الكبيرة و70 مجيبًا من المكاتب الحكومية و28 مجيبًا من المستشفيات والمراكز الطبية و181 مجيبًا من الفنادق والمطاعم و12 مجيبًا من مختلف القطاعات و3 مجيبين من قطاع إنتاج اللحوم وتوزيعها.

والمستخدمة لتقدير احتياجات قطاع الصيانة والتصليح قد تم التقليل من شأنه؛ ومع ذلك، لم تكن هناك بيانات إضافية متاحة لتحسين تقدير الاستخدامات القطاعية.

41. كما أحاطت الأمانة علمًا بأن بعض معدلات التسرب التي يقدرها برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) كانت أعلى بكثير من المتوقع. فعلى سبيل المثال، في حين أنّ معدل التسرب البالغ حوالي 50 في المائة لوحدات التكييف ونظم التبريد المركزية مماثل لمعدلات التسرب التي أبلغت عنها بلدان أخرى بموجب المادة 5، فإنّ معدل التسرب هذا في ما يتعلق بالبرادات المنزلية ووحدات التبريد التجارية المستقلة يبدو مرتفعًا جدًا. في حين يمكن أن تركز الأنشطة ضمن تدريب الفنيين على معالجة معدلات التسرب العالية في المعدات المستقلة التي تكون عادة محكمة الإغلاق، فقد اعتبرت الأمانة أنه من المحتمل أن يكون قد تم المبالغة في تقدير تلك المعدلات عن غير قصد، وأنّ عدد الوحدات المستقلة قد تم التقليل من شأنه عن غير قصد. وبناء على ذلك، لم يتم اقتراح أيّ تغييرات على تركيز تدريب الفنيين.

42. أحاطت الأمانة علمًا بأنّ الفنيين الذين يقومون بصيانة وتصليح أنظمة تكييف المركبات لم يستفيدوا مؤخرًا من التدريب على صيانة وتصليح هذه المعدات في إطار الصندوق المتعدد الأطراف؛ بل إنّ التدريب على صيانة وتصليح أنظمة تكييف المركبات يتم عادة أثناء العمل. وبالتالي، رأت الأمانة أنه قد يكون من المفيد تعزيز القدرة على تدريب الفنيين الذين يقومون بصيانة وتصليح أنظمة تكييف المركبات. ولهذا الغرض، تم الاتفاق على تضمين ثلاث وحدات استرداد مناسبة للاستخدام في قطاع تكييف المركبات ضمن المعدات التي سيتم شراؤها في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي؛ ستكون هذه الوحدات قادرة على استرداد المادتين HFC-134a وHFO-1234yf، وسيتم توزيعها على ثلاثة مراكز تميز لتعزيز قدراتها التدريبية.

المشروع التديلي

43. في ما يتعلق بالمشروع التديلي لاستبدال نظامين قائمين على المادة R-404A بأنظمة قائمة على ثاني أكسيد الكربون في محلات السوبرماركت والمتاجر الكبيرة، سعت الأمانة إلى تكوين فهم عن عدد هذه الأنظمة القائمة على المادة R-404A في البلاد؛ وقابلية تكرار التكنولوجيا، وتوفير غازات التبريد ومكاسب كفاءة الطاقة المتوقعة من خلال المشروع التجريبي؛ والجدول الزمني لتنفيذ المشروع. بالإضافة إلى ذلك، ذكرت الأمانة بأنّ عدة بلدان في المنطقة اختارت أن تعرض طريقة استبدال الأنظمة القائمة على المادة R-404A (التي تقل قدرتها عن 20 كيلوواط) بكتل أحادية قائمة على المادة R-290، وسعت إلى فهم المزايا النسبية لمختلف التكنولوجيات.

44. أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنّ الحكومة قررت، بعد إجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة، تحويل تركيز المشروع إلى إظهار أداء الكتل الأحادية القائمة على المادة R-290. كما أحاط برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) علمًا بأنه، وفي حين أنّ سعر الكتل الأحادية القائمة على المادة R-290 أعلى من النظم القائمة على المادة R-404A، فإنّ قابلية تكرار هذه التكنولوجيا ستعزز بانخفاض شحنة غازات التبريد وزيادة كفاءة استخدام الطاقة للكتل الأحادية القائمة على المادة R-290، مما سيؤدي إلى انخفاض التكاليف التشغيلية. وفي غضون سنتين، سيجري التنسيق مع أصحاب المصلحة وقياس أداء الأنظمة الأساسية القائمة على المادة R-404A واستخدامها للطاقة؛ وشراء المعدات والتركيب والتدريب؛ وجمع الوحدات القائمة على المادة R-404A والتخلص منها على النحو السليم. وسيتم رصد أداء الوحدات القائمة على المادة R-290 واستخدامها للطاقة لمدة سنة، ليلي ذلك أنشطة لزيادة التوعية. وتماشياً مع المشاريع السابقة، ومع الإشارة إلى أنّ المستخدمين النهائيين سيوفرون البنية التحتية اللازمة والأشغال المدنية، تم الاتفاق على زيادة عدد الأنظمة القائمة على المادة R-404A التي سيتم استبدالها من اثنين إلى ثلاثة. وعلى ضوء الجدول الزمني المقترح، تم الاتفاق على زيادة التمويل المخصص للمشروع التديلي إلى مبلغ قدره 60,000 دولار أمريكي في الشريحة الأولى؛ ولاستيعاب هذا التغيير، تم تأجيل عملية توفير خمس مجموعات أدوات ومعدات لصيانة وتصليح أجهزة التبريد وتكييف الهواء/ تكييف المركبات إلى الشريحة الثانية.

45. أكد البلد أنّ منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) ستقدم، عند إنجاز المشروع، تقريراً نهائياً عن تنفيذه، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية والمكاسب المحققة في كفاءة استخدام الطاقة، تماشياً مع المقرر 36/92(ج).

التكلفة الإجمالية للمشروع

46. تبلغ التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي لتوغو (بدون تكاليف دعم الوكالات) 360,000 دولار أمريكي، على النحو الموجز في الجدول 8 أعلاه. ويتمشى ذلك مع المقرر 37/92، استناداً إلى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع صيانة وتصليح معدات التبريد للسنوات 2020-2022 وطلب البلد أن يعامل كواحد من البلدان ذات الاستهلاك المنخفض.

47. سيتم تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي على شريحتين. وتماشياً مع المقرر 59/94(ب)، ولتقليل التزامات البلد بتقديم التقارير والعبء الإداري، استقرت الأمانة عما إذا كانت الحكومة قد نظرت في تنقيح الاتفاق المتعلق بالمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عن طريق الجمع بين الشريحة الثانية (2026) والثالثة (2028)، وتقديم تلك الشريحة المجمعة في عام 2027، وبالتالي تجنب طلبات الشريحة السنوية بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي في الفترة 2026-2028، وتمكين البلد من أن يقدم إلى الاجتماع نفسه في عام 2027 كلاً من طلبات الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي والشريحة الثانية المنقحة (المجمعة) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأعربت الحكومة عن رغبتها في تنقيح الاتفاق المتعلق بالمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بناء على ذلك. ويرد في المرفق الأول لهذه الوثيقة الجدول الزمني للالتزامات المتعلقة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وشرائح خطة تنفيذ تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كما يرد في المرفق الثالث لهذه الوثيقة مشروع الاتفاق المنقح للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. كما سيتم إلحاق الاتفاق الكامل المحدث بالتقرير النهائي للاجتماع التاسع والخمسين ليحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة توغو واللجنة التنفيذية في الاجتماع الحادي والتسعين للجنة التنفيذية.

خطة تنفيذ الشريحة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

48. على النحو المفصل أعلاه، تم تحويل مبلغ قدره 50,000 دولار أمريكي للمشروع التديلي من الشريحة الثانية إلى الشريحة الأولى؛ ولاستيعاب هذا التغيير، تم تأجيل توفير خمس مجموعات أدوات ومعدات لصيانة وتصليح أجهزة التبريد وتكييف الهواء/ تكييف المركبات إلى الشريحة الثانية.

الإعفاء الممنوح للأطراف الخاضعين لدرجة حرارة محيطية مرتفعة

49. في حين أنّ توغو ترد في قائمة البلدان العاملة بموجب الإعفاء الممنوح للأطراف الخاضعين لدرجة حرارة محيطية مرتفعة، أكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) أنّ البلد قرر عدم الاستفادة من هذا الإعفاء.

التمويل المشترك

50. ستعاون وحدة الأوزون الوطنية مع الوكالات المنفذة طيلة فترة تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي لاستكشاف فرص التمويل الإضافية والحوافز مثل المنح الاستثمارية والشراكة مع المؤسسات التعليمية وفرص التمويل العالمية المتعلقة بالتقدم الاجتماعي والمناخي. وسيوفر المستخدمون النهائيون الثلاثة المشاركون في المشروع التديلي البنية التحتية اللازمة والأشغال المدنية.

خطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف لفترة 2024-2026

51. يطلب برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) مبلغاً قدره 360,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي الخاصة بتوغو. وإن إجمالي القيمة البالغة 211,875 دولارًا أمريكيًا، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة من 2024 إلى 2026، تزيد بمقدار 42,747 دولارًا أمريكيًا عن المبلغ المحدد في خطة العمل.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

52. قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) تقييماً للمخاطر في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، وبناء عليه تم تحديد المخاطر التالية، على سبيل الذكر لا الحصر: حدوث نمو أعلى من المتوقع في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، مما يؤدي إلى ضرورة إجراء تخفيضات في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية أكبر مما يمكن تحقيقه؛ عدم قدرة آلية مراقبة الواردات وإنفاذها على الاستجابة للتحديات الإضافية المرتبطة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ انتشار التكنولوجيات ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي؛ نقص القدرة على صيانة وتصليح المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بشكل حديث؛ محدودية توفر البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي ومقبوليتها ويسر تكاليفها، والبطء في اعتماد التكنولوجيات البديلة في السوق.

53. تتماشى خطة تنفيذ تعديل كيغالي في توغو مع الجهود الجارية في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. على سبيل المثال، سيتم إنشاء قاعدة البيانات الخاصة بورش وفنيي الصيانة والتصليح خلال الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، التي تتزامن مع الجدول الزمني المقرر لاعتماد نظام إصدار التراخيص (أي في غضون الأشهر الـ 24 المقبلة) الذي كان يجري تنفيذه في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتشمل الأنشطة الإضافية بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي التي ستساعد على التخفيف من المخاطر المحددة ما يلي، على سبيل الذكر لا الحصر: التركيز على الحد من الطلب على الصيانة والتصليح في قطاع التبريد التجاري؛ بناء قدرات موظفي الجمارك وإنفاذ القانون؛ بناء قدرات الفنيين في مجال التبريد وتكييف الهواء؛ تعزيز القدرة على إدارة غازات التبريد؛ إقامة مشروع تدليلي لتعزيز قبول السوق للتكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في التبريد التجاري. ومن شأن وضع لوائح لضمان الاستيراد الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال أن يخفف من مخاطر الحوادث المرتبطة باستيراد وتوزيع هذا النوع من غازات التبريد.

54. إن حكومة توغو ملتزمة بضمان استدامة الأنشطة المرتبطة بالمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، إضافة إلى التنفيذ المستمر لنظام الحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية. وفي ظل عدم توفر جدول زمني لتنفيذ الحظر على واردات معدات التبريد المنزلية والمستقلة التجارية القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، ستقدم الحكومة تقريراً عن التقدم المحرز في تنفيذ هذا الحظر عند تقديم طلب الشريحة الثانية. وتعتبر الأمانة أنّ النهج التدريجي المتبع لاعتماد تدابير تدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، مثل اشتراط إجراء عمليات فحص تسرب المعدات الكبيرة القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية وممارسات حفظ السجلات ومنع تنفيس المواد الهيدروفلوروكربونية، من خلال مشاريع تجريبية، على أنه نهج واقعي للبدء بتنفيذ هذه التدابير في البلد. وستساعد هذه التدابير السياساتية، إلى جانب الرصد الدقيق لجميع الأنشطة التي يجري تنفيذها في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي، على ضمان استدامة الأنشطة المنفذة في إطار المرحلة الأولى.

الأثر على المناخ

55. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك الجهود الرامية إلى الحد من استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية وتعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، إلى أنّ تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي سيقفل من انبعاثات غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. وفي حين أنّ الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعاثات التي تم تجنبها بفضل تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي في هذا الاجتماع، فإنّ توغو ستكون بحلول عام 2029 قد خفضت انبعاثاتها السنوية من المواد الهيدروفلوروكربونية بنحو 112,490 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، محسوبة على أنها الفرق بين خط أساس الامتثال للمواد الهيدروفلوروكربونية ومستهدف 2029، بافتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستكون قد انبعثت في نهاية المطاف.

مشروع الاتفاق

56. لم يتم إعداد مشروع اتفاق بين حكومة توغو واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي لأنّ نموذج الاتفاق لا يزال قيد نظر اللجنة التنفيذية.

57. وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة من حيث المبدأ على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي الخاصة بتوغو، ويمكن الموافقة على الأموال المخصصة للشريحة الأولى على أساس أن يتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الشريحة الثانية، وبمجرد الموافقة على نموذج الاتفاق.

سادسا - التوصية

58. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بالنسبة لتوغو للفترة 2024-2029 لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للبلد بحلول عام 2029، بمبلغ قدره 406,800 دولار أمريكي، قوامه 220,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 28,600 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) و140,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 18,200 دولار أمريكي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، على النحو الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛

(ب) أخذ العلم:

(i) بأن منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، وعند اكتمال المشروع التبدلي لعرض التقنية لمشروع المستخدم النهائي المضمن في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، ستقدم تقريراً نهائياً عن تنفيذ هذا المشروع، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية ومكاسب كفاءة الطاقة المحققة، وذلك تماشيًا مع المقرر 36/92(ز)؛

(ii) وأن أمانة الصندوق قد حدثت الاتفاق المبرم بين حكومة توغو واللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على النحو الوارد في المرفق الثالث لهذه الوثيقة، وتحديداً: التذييل 2-أ على أساس الجمع بين الشريحتين الثانية والثالثة من الاتفاق الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع الحادي والتسعين في شريحة واحدة تقدم في عام 2027، والفقرة 17 التي أضيفت للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه في الاجتماع الحادي والتسعين بموجب المقرر 48/91؛

(ج) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي لتوغو وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لها، بمبلغ قدره 211,875 دولار أمريكي، قوامه 117,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,275 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)، و70,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 9,100 دولار أمريكي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)؛

(د) والطلب إلى حكومة توغو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) والأمانة وضع الصيغة النهائية لمشروع الاتفاق بين حكومة توغو واللجنة التنفيذية بشأن خفض 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 نموذج اتفاق خطة تنفيذ تعديل كيغالي.

المرفق الأول

الجدول الزمني للالتزامات وشرائح التمويل المتعلقة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في توغو

خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية من عام 2024 إلى عام 2029 (المرحلة الأولى)

رقم الصف	التفاصيل	2024	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
1.1	الجدول الزمني لتخفيض مواد المرفق "و" بموجب بروتوكول مونتريال (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,012,406	لا ينطبق
1.2	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي لمواد المرفق "و" (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,124,896	1,012,406	لا ينطبق
2.1	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	117,500	0	0	102,500	0	0	220,000
2.2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	15,275	0	0	13,325	0	0	28,600
2.3	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، اليونيدو) (بالدولار الأمريكي)	70,000	0	0	70,000	0	0	140,000
2.4	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	9,100	0	0	9,100	0	0	18,200
3.1	مجموع التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	187,500	0	0	172,500	0	0	360,000
3.2	مجموع تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	24,375	0	0	22,425	0	0	46,800
3.3	مجموع التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	211,875	0	0	194,925	0	0	406,800

HCFC phase-out management plan from 2024 to 2030 (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)	13.00	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	0.00	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	13.00	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	0.00	n/a
2.1	Lead IA (UNEP) agreed funding (US \$)	0	0	0	390,000	0	0	185,000	575,000
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	0	0	0	48,471	0	0	22,993	71,464
2.3	Cooperating IA (UNIDO) agreed funding (US \$)	0	0	0	270,000	0	0	0	270,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	0	0	0	18,900	0	0	0	18,900
3.1	Total agreed funding (US \$)	0	0	0	660,000	0	0	185,000	845,000
3.2	Total support costs (US \$)	0	0	0	67,371	0	0	22,993	90,364
3.3	Total agreed costs (US \$)	0	0	0	727,371	0	0	207,993	935,364

Annex II

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

HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Legal and regulatory framework				
Ensuring a functional and enforceable system of licensing and quotas for HCFC imports through legislative and regulatory measures	40,000	Expanding and improving the licensing and quota system	10,000	50,000
Development of regulatory standards and protocols on the use of flammable and toxic substances in RAC equipment	40,000	Introduction and implementation of the ban on imports of HFC-based equipment	20,000	60,000
		Introduction and implementation of further legal and regulatory framework for the HFC phase-down	25,000	25,000
		Collecting information on RAC servicing workshops and technicians, including the informal sector	20,000	20,000
		Improving the data reporting	15,000	15,000
		Targeted awareness-raising campaigns on HFCs and low-GWP technologies, including campaigns targeting women	10,000	10,000
Capacity-building of RAC trainers and technicians				
Training of, and information and awareness-raising campaigns for, refrigeration specialists on good practices in refrigeration, including techniques for the recovery, recycling and reuse of refrigerants, safety and handling of refrigerants and equipment	200,000	Training for RAC/MAC technicians on good servicing practices	54,000	254,000
Updating the training materials to reflect the challenges imposed by new refrigerants	5,000	Updating the training materials for the MAC subsector	6,000	11,000
Establishment of a certification scheme for refrigeration technicians and implementation of national certification in the RAC sector	110,000			110,000
Targeted gender-based campaign for female students to enter the RAC field	15,000			15,000
Capacity-building of customs and enforcement officers, and economic operators				
Trainings on control and identification of HCFCs and HCFCs-based equipment as well as pertinent laws and regulations on their import for customs and enforcement officers	150,000	Training for customs and enforcement officers	40,000	190,000

HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Information and awareness-raising workshops for importing traders on the procedures for issuing import licences and granting annual quotas and on the potential risks and dangers of certain refrigerant substances	40,000			40,000
Trans-border cooperation meetings in the UEMOA sub-region	40,000			40,000
<i>Facilitating the introduction of low-GWP technologies</i>				
		Demonstration project in the commercial refrigeration sub-sector	80,000	80,000
<i>Strengthening the technical capacities for refrigeration management</i>				
Strengthening the technical capacity of the centres of excellence	310,000	Provision of RAC/MAC servicing tools and equipment	50,000	360,000
Training on low-GWP ODS alternatives	135,000			135,000
Refrigerant identifiers (5)	25,000	Refrigerant identifiers (2)	10,000	35,000
<i>Project coordination and management</i>				
Project coordination and management	60,000	Project coordination and management	20,000	80,000
Total	1,170,000		360,000	1,530,000
Percentage of total (%)	76		24	100

Annex III

مشروع نص يدرج في الاتفاق المحدث بين حكومة توغو 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)

صحة الاتفاق

17. يحل هذا الاتفاق المحدث محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة توغو واللجنة التنفيذية في الاجتماع
الحادي والتسعين للجنة التنفيذية.

التبديل 2-ألف: الأهداف والتمويل

السطر	التفاصيل	2022	2023-2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
1.1	جدول التخفيض الخاص بالمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	13.00	13.00	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	0	لا ينطبق
1.2	الحّد الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	13.00	13.00	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	0	لا ينطبق
2.1	التمويل المقرر للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيب) (دولار أمريكي)	125,000	0	0	0	390,000	0	0	185,000	700,000
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	15,536	0	0	0	48,471	0	0	22,993	87,000
2.3	التمويل المقرر للوكالة المنفذة المعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	200,000	0	0	0	270,000	0	0	0	470,000
2.4	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المعاونة (دولار أمريكي)	14,000	0	0	0	18,900	0	0	0	32,900
3.1	إجمالي التمويل المقرر (دولار أمريكي)	325,000	0	0	0	660,000	0	0	185,000	1,170,000
3.2	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	29,536	0	0	0	67,371	0	0	22,993	119,900
3.3	إجمالي التكاليف المقررة (دولار أمريكي)	354,536	0	0	0	727,371	0	0	207,993	1,289,900
4.1.1	الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									13.00
4.1.2	كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتوقع إزالتها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									7.00
4.1.3	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									0.00

* تاريخ إتمام المرحلة الأولى وفقاً لاتفاق المرحلة الأولى: 31 ديسمبر/ كانون الأول 2023 وفقاً للمقرر 28/87 (أ)