

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/21
6 May 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



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

مقترح مشروع: أرمينيا

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

تخفيض تدريجي

اليونيدو واليونيب

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

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

ورقة تقييم المشروع - مشاريع متعددة السنوات
أرمينيا

اسم المشروع		الوكالة						
خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (المرحلة الأولى)		اليونيدو (وكالة رئيسية)، اليونيب						
أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)		السنة: 2022	163.41 طناً مترياً 465,778 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون					
بيانات وأنشطة الاستهلاك القطاعي للهيدروفلوروكربون (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)								
أخرى	المذيبات	تكييف الهواء والتبريد			إطفاء الحرائق	الرغاوى	الأيروسول	
		الخدمة	التصنيع	التبريد				
		682,271						بالصيغة المقدمة (2022)
		465,778						أحدث تقرير للبرنامج القطري (2022)
		نعم	لا	لا	لا			أنشطة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون حسب المُنقَّح عليه (نعم/لا)
متوسط استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في الخدمة في الفترة 2022-2020		326,203 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون	133.91 طناً مترياً					
المتوسط المنقح لاستهلاك الهيدروفلوروكربون في الخدمة في الفترة 2022-2020		592,464 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون	277.44 طناً مترياً					
بيانات خط أساس الاستهلاك (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	المتوسط للفترة 2022-2020				
استهلاك الهيدروفلوروكربون السنوي	195,790	317,041	465,778	326,203				
خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)				149,051				
خط أساس الهيدروفلوروكربون				475,254				
الاستهلاك السنوي المنقح للهيدروفلوروكربون	526,260	568,860	682,271	592,464				
خط الأساس المنقح للهيدروفلوروكربون				741,515				
استهلاك الهيدروفلوروكربون الموهل للتمويل								
نقطة البداية للتخفيضات المعتمدة المستدامة		لا ينطبق						
المشاريع الاستثمارية الموافق عليها سابقاً للتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون		لا						
التخفيضات الإجمالية من المشاريع المعتمدة سابقاً (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)		لا ينطبق						
بيانات المشروع حسب المُنقَّح عليه								
المجموع	2029	2028	2027	2026	2025	*2024		
لا ينطبق	427,729	475,254	475,254	475,254	475,254	475,254	حدود بروتوكول مونتريال	
لا ينطبق	667,363	741,515	741,515	741,515	741,515	741,515	الحد الأقصى الذي يمكن السماح به**	
لا ينطبق	90	100	100	100	100	100	الحد الأقصى الذي يمكن السماح به (**%)***	
206,000	0	0	106,925	0	0	99,075	تكاليف المشروع	اليونيدو
26,780	0	0	13,900	0	0	12,880	تكاليف الدعم	
119,000	0	0	53,000	0	0	66,000	تكاليف المشروع	اليونيب
15,470	0	0	6,890	0	0	8,580	تكاليف الدعم	
325,000	0	0	159,925	0	0	165,075	إجمالي تكاليف المشروع	
42,250	0	0	20,790	0	0	21,460	إجمالي تكاليف الدعم	
367,250	0	0	180,715	0	0	186,535	إجمالي الأموال	
الموصى بالموافقة عليها في الاجتماع الحالي.								
** استناداً إلى البيانات المنقحة التي ستوافق عليها لجنة التنفيذ.								
*** كنسبة مئوية من خط الأساس المنقح.								
التخفيض من المرحلة الأولى في أطنان معادل ثاني أكسيد الكربون		74,151						
توصية الأمانة:		النظر فيه بصفة فردية						

وصف المشروع

1. تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:
 1. ملخص الاقتراح بالصيغة المقدمة
 2. معلومات أساسية: حالة تنفيذ خطة البلد في إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمشاريع السابقة ذات الصلة بالهيدروفلوروكربون
 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 تكلفة الأنشطة المتفق عليها
 6. التوصية

أولاً: ملخص الاقتراح بالصيغة المقدمة

2. نيابة عن حكومة أرمينيا، قدمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً يخص المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بتكلفة إجمالية قدرها 367,250 دولاراً أمريكياً، تتألف من 206,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 26,780 دولاراً أمريكياً لليونيدو و119,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,470 دولاراً أمريكياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حسب الصيغة المقدمة في الأصل.²
3. وسيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون حكومة أرمينيا على تحقيق هدف تخفيض خط الأساس بنسبة 10 في المائة من استهلاكها الأساسي من الهيدروفلوروكربون بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.
4. وتبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون المطلوبة في هذا الاجتماع 186,535 دولاراً أمريكياً، تتألف من 99,075 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 12,880 دولاراً أمريكياً لليونيدو و66,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8,580 دولاراً أمريكياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حسب الصيغة المقدمة في الأصل، للفترة من يوليو/تموز 2024 إلى ديسمبر/كانون الأول 2026.

ثانياً: معلومات أساسية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. أنجزت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2021. وجرت الموافقة على تمويل إعداد المشروع للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الرابع والثمانين. وقد تأخر إعداد المرحلة الثالثة من الخطة بسبب التغييرات في الهيكل الحكومي، ومن المقرر تقديمها إلى

² وفقاً للرسالة المؤرخة 1 فبراير/شباط 2024 الواردة من وزارة البيئة في أرمينيا إلى اليونيدو.

الاجتماع الخامس والتسعين. يعرض الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في أرمينيا اعتباراً من مايو/أيار 2024.

الجدول 1: حالة تنفيذ خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في أرمينيا

المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	
السابع والسبعون	الثاني والستون والرابع والسبعون	الاجتماعات التي صدرت فيها الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية/تحديثها
66.6% بحلول عام 2020	10% بحلول عام 2015	التخفيض من خط الأساس
216,000	601,838	إجمالي تكلفة المشروع (دولار أمريكي)
31 ديسمبر/كانون الأول 2021	31 ديسمبر/كانون الأول 2016	تاريخ الإنجاز

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة ذات الصلة بالهيدروكلوروفلوروكربون

6. يقدم الجدول 2 لمحة عامة عن الأنشطة المنفذة في أرمينيا في سياق تعديل كيغالي التي مولها الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 2: الأنشطة ذات الصلة بالهيدروكلوروفلوروكربون التي سبق الموافقة عليها في أرمينيا

تاريخ الإنجاز	التكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة المنفذة	اسم المشروع	الاجتماع الذي صدرت فيه الموافقة
مارس/أذار 2017	70,000	اليونيب	مسح المواد المستنفدة للأوزون	الرابع والسبعون
ديسمبر/كانون الأول 2020	150,000	اليونيدو	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للهيدروكلوروفلوروكربون	الثمانون

ثالثاً: لمحة عامة عن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون

مستويات استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال

7. تستورد أرمينيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فقط لاستخدامها في قطاع خدمة التبريد. وكانت أكثر المواد استهلاكاً في عام 2022 هي R-404A (71.2 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمعادل ثاني أكسيد الكربون (معادل ثاني أكسيد الكربون)، و HFC-134a (17.2 في المائة)، و R-410A (7.6 في المائة)، والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأخرى (4.0 في المائة). ويعرض الجدول 3 استهلاك البلد من الهيدروكلوروفلوروكربون على النحو الذي أبلغت به أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 3: استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في أرمينيا (2019-2022* بيانات المادة 7)

2022	2021	2020	2019	القدرة على إحداث الاحترار العالمي**	الهيدروكلوروفلوروكربون
طن متري					
0.95	0.00	0.00	0.00	14,800.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-23
2.52	0.23	1.00	1.15	675.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-32
56.08	72.14	64.49	76.17	1,430.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-134أ
84.58	42.57	96-14	43.37	3,921.60	R-404A
0.00	3.38	0.00	42.32	1,773.85	R-407C
16.93	14.69	16.98	78.77	2,087.50	R-410A
2.36	2.54	5.33	2.90		أخرى**
163.41	135.55	102.76	244.68		المجموع (طن متري)
طن من معادل ثاني أكسيد الكربون					
14,090	0	0	0	14,800.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-23
1,698	155	675	776	675.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-32

2022	2021	2020	2019	القدرة على إحداث الاحترار العالمي**	الهيدروفلوروكربون
80,189	103,160	92,216	108,923	1,430.00	الهيدروفلوروكربون-134أ
331,681	166,943	58,667	170,080	3,921.60	R-404A
0	5,996	0	75,069	1,773.85	R-407C
35,346	30,665	35,446	164,432	2,087.50	R-410A
2,776	10,122	8,785	7,252		أخرى**
465,778	317,041	195,790	526,533		المجموع (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)

* في وقت وضع الصيغة النهائية لهذه الوثيقة، لم يكن قد جرى الإبلاغ عن بيانات البرنامج القطري لعام 2023 بعد.

** القدرة على إحداث الاحترار العالمي.

*** بما في ذلك HFC-125 و HFC-152a و HFC-227ea و HFC-245fa و R-407A و R-507A.

استهلاك الهيدروفلوروكربون حسبما أفاد المسح الذي أُجري أثناء إعداد خطة تنفيذ تعديلي كبير في ما يخص الهيدروفلوروكربون

8. استهلاك الهيدروفلوروكربون للفترة 2019-2022 الذي جرى الحصول عليه من المسح أعلى بكثير من بيانات المادة 7 المبلغ عنها سابقاً، التي لم تشمل واردات المواد الهيدروفلوروكربونية من بلدان الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية. وقد انضمت أرمينيا إلى الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية في عام 2019، مما أدى إلى اعتبار واردات المواد الهيدروفلوروكربونية من دول الاتحاد حركة وليست واردات، وبالتالي لا تُسجّل في الجمارك. وطلبت حكومة أرمينيا تنقيح استهلاك الهيدروفلوروكربون للفترة 2019-2022 استناداً إلى المسح. وقد نُقح استهلاك الهيدروفلوروكربون لعام 2019، وتنتظر بيانات الفترة 2020-2022 استعراضها من جانب لجنة التنفيذ في اجتماعها الثاني والسبعين في يوليو/تموز 2024. ويبين الجدول 4 أدناه استهلاك الهيدروفلوروكربون المأخوذ من المسح.

الجدول 4: استهلاك الهيدروفلوروكربون في أرمينيا (بيانات مسح 2020-2022)

2022	2021	2020	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	الهيدروفلوروكربون
طن متري				
0.95	0.00	0.00	14,800.00	الهيدروفلوروكربون-23
5.30	1.86	1.54	675.00	الهيدروفلوروكربون-32
81.88	81.54	78.9	1,430.00	الهيدروفلوروكربون-134أ
46.52	41.11	40.15	3,921.60	R-404A
33.35	33.94	39-12	1,773.85	R-407C
143.55	108.58	84.86	2,087.50	R-410A
3.23	0.72	5.22		أخرى*
314.78	267.75	249.79		المجموع (طن متري)
طن من معادل ثاني أكسيد الكربون				
14,060	0	0	14,800.00	الهيدروفلوروكربون-23
3,578	1,258	1,045	675.00	الهيدروفلوروكربون-32
117,092	116,603	112,837	1,430.00	الهيدروفلوروكربون-134أ
182,448	161,222	157,474	3,921.60	R-404A
59,163	60,207	69,403	1,773.85	R-407C
299,680	226,679	177,150	2,087.50	R-410A
6,250	2,891	8,351		أخرى*
682,271	568,860	526,260		المجموع (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)

* بما في ذلك HFC-125 و HFC-152a و HFC-227ea و HFC-245fa و R-407A و R-507A.

خط أساس الهيدروفلوروكربون المحدد

9. أبلغت حكومة أرمينيا عن بيانات المادة 7 للفترة 2020-2022. وجرى تحديد خط أساس استهلاك البلد من الهيدروفلوروكربون عند 475,254 طن من معادل ثاني أكسيد الكربون بإضافة 65 في المائة من خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون (مُعَبَّراً عنه بأطنان معادل ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاكه من الهيدروفلوروكربون في الفترة 2020-2022، كما هو موضح في الجدول 5.

الجدول 5: حساب خط أساس الهيدروفلوروكربون لأرمينيا (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)

2022	2021	2020	عناصر حساب خط الأساس
465,778	317,041	195,790	استهلاك الهيدروفلوروكربون السنوي
326,203			متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في الفترة 2022-2020
149,051			خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)
475,254			خط أساس الهيدروفلوروكربون

10. وإذا نُقحت بيانات استهلاك الهيدروفلوروكربون في سنوات خط الأساس، فإن خط الأساس لأرمينيا من الهيدروفلوروكربون سينتج ليصبح 741,515 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون، كما هو مبين في الجدول 6 أدناه.

الجدول 6: خط الأساس المنقح للهيدروفلوروكربون لأرمينيا (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)

2022	2021	2020	عناصر حساب خط الأساس
682,271	568,860	526,260	استهلاك الهيدروفلوروكربون السنوي
592,464			متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في الفترة 2022-2020
149,051			خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)
741,515			خط أساس الهيدروفلوروكربون

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

11. تتسق البيانات القطاعية لاستهلاك الهيدروفلوروكربون التي قدمتها حكومة أرمينيا في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك الهيدروفلوروكربون

12. يتزايد استهلاك الهيدروفلوروكربون منذ عام 2019 بسبب الاقتصاد المتنامي. وبالإضافة إلى التنمية الاقتصادية، يمكن أن تتمثل العوامل الأخرى التي تؤثر على زيادة الواردات في التأخير في الشحنات في السنوات السابقة بسبب الاضطرابات في سلسلة التوريد؛ وقيام المستوردين والموزعين بالتكديس خلال جائحة كوفيد-19؛ والاحتياطات المحتملة من غازات التبريد التي جرى الحصول عليها لتجنب نقص المواد الهيدروفلوروكربونية خلال سنوات التجميد.

استهلاك الهيدروفلوروكربون حسب القطاع

13. لا تنتج أرمينيا أو تصدر المواد الهيدروفلوروكربونية. وتستخدم واردات الهيدروفلوروكربون أساساً في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء، وفي قطاعي الرغاي والأيروسول إلى حد صغير للغاية. وهناك أيضاً استخدام طفيف للمواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع تجميع معدات التبريد وتكييف الهواء.

14. وتستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية أساساً لخدمة المعدات في التبريد الصناعي (39.5 في المائة بالطن المتري و41.3 في المائة بالطن من معادل ثاني أكسيد الكربون)، تليها مبردات المباني والمضخات الحرارية (20.3 بالمائة بالطن من معادل ثاني أكسيد الكربون و16.0 في المائة بالطن من معادل ثاني أكسيد الكربون)، ومكيفات الهواء السكنية (18.2 في المائة بالطن المتري و16.7 في المائة من معادل ثاني أكسيد الكربون)، والقطاعات الفرعية الأخرى، على النحو المبين في الجدولين 7 و8.

الجدول 7- استهلاك الهيدروفلوروكربون في أرمينيا في القطاعات الفرعية لخدمة التبريد وتكييف الهواء بالطن المتري (2022)

القطاع	HFC-23	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	أخرى**	المجموع	الحصة من المجموع (%)
خدمة التبريد وتكييف الهواء									
قطاعات التبريد الفرعية									
منزلي	0.00	0.00	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	3.24	1.0
تجاري	0.95	0.00	8.09	21.37	0.00	0.00	0.17	30.58	9.7
صناعي	0.00	0.00	17.95	20.58	15.69	69.35	0.71	124.28	39.5
النقل	0.00	0.00	2.67	4.57	0.00	0.00	0.13	7.37	2.3
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء									
سكني	0.00	2.42	0.00	0.00	7.90	46.96	0.00	57.28	18.2
متنقل	0.00	0.00	28.23	0.00	0.00	0.00	0.00	28.23	9.0
أخرى*	0.00	2.88	21.7	0.00	9.76	27.25	2.22	63.83	20.3
المجموع	0.95	5.30	81.88	46.52	33.35	143.56	3.23	314.80	100.0

* بما في ذلك مبردات المباني والمضخات الحرارية. وتجمع معدات التبريد وتكييف الهواء أيضاً في أرمينيا، ولكنها غير مشمولة في المسح؛ ومن المقرر إجراء دراسة مفصلة لهذا القطاع الفرعي في المرحلة الأولى.
** بما في ذلك HFC-125 و HFC-245fa و R-507A.

الجدول 8: استهلاك الهيدروفلوروكربون في أرمينيا في القطاعات الفرعية لخدمة التبريد وتكييف الهواء بمعايير ثاني أكسيد الكربون (2022)

القطاع	HFC-23	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	أخرى**	المجموع	الحصة من المجموع (%)
خدمة التبريد وتكييف الهواء									
قطاعات التبريد الفرعية									
منزلي	0	0	4,632	0	0	0	0	4,632	0.7
تجاري	14,060	0	11,569	83,815	0	0	608	110,052	16.1
صناعي	0	0	25,664	80,701	27,833	144,768	2,845	281,811	41.3
النقل	0	0	3,813	17,933	0	0	510	22,256	3.3
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء									
سكني	0	1,632	0	0	14,010	98,029	0	113,671	16.7
متنقل	0	0	40,363	0	0	0	0	40,363	5.9
أخرى*	0	1,947	31,052	0	17,320	56,883	2,287	109,489	16.0
المجموع	14,060	3,579	117,093	182,448	59,164	299,680	6,250	682,274	100.0

* ** : كما هو موضح في الجدول 7.

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

15. هناك ما يقارب 300 فني (امرأة واحدة) وحوالي 130 إلى 150 ورشة خدمة تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية في أرمينيا (تعمل 15 امرأة مدربات في مؤسسات التدريب ومساعدات بيع في الورش). وهناك ثلاث مؤسسات تدريب تقدم التدريب المهني لفنيي التبريد وتكييف الهواء. ويجري النظر في تنفيذ نظام إلزامي للاعتماد الفني. وخلال تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تم تدريب 135 فنياً من فنيي التبريد وتكييف الهواء على ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل الآمن مع غازات التبريد. وتوفر الأدوات والمعدات التدريبية لورش الخدمة ورابطة فنيي التبريد وتكييف الهواء.

خدمة التبريد المنزلي والتجاري والصناعي

16. التبريد الصناعي هو أكبر قطاع فرعي يستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية (39.5 في المائة من جميع استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية بالطن المتري)، ويتألف من حوالي 10,000 نظام كبير موزع وأنظمة تبريد صناعية وأنظمة من صغيرة- إلى متوسطة الحجم. يمثل التبريد التجاري 9.7 في المائة من جميع استخدامات الهيدروفلوروكربون بالطن المتري، ويضم حوالي 255,000 وحدة تكييف وغرف تبريد ومصانع لصنع الثلج مثبتة

في المباني التجارية. وغاز التبريد السائد المستخدم في قطاع التبريد الصناعي والتجاري هو R-410A (44.8 في المائة) في مبردات المباني الصناعية، يليه R-404A (27.1 في المائة)، وR-134a (16.8 في المائة)، وR-407C (10.1 في المائة)، ويتألف الاستخدام المتبقي من HFC-23 وR-507A. ويمكن أن تشمل البدائل المحتملة المقرر استحداثها R-448A وR-449A وR-600a وR-290 وR-717 وR-744.

17. ولا يمثل قطاع تبريد النقل سوى 2.3 في المائة من إجمالي استخدام غازات التبريد في البلد، ويضم حوالي 4,650 وحدة من الشاحنات المبردة المخصصة لتوزيع الأغذية. وتشمل غازات التبريد المستخدمة R-404A وR-134a وR-507A. ويمكن أن تشمل البدائل المحتملة المقرر استحداثها R-452A وR-744.

18. ولا يستهلك القطاع الفرعي لخدمة التبريد المحلية سوى 1.0 في المائة من جميع المواد الهيدروفلوروكربونية على الرغم من أنه يحتوي على معظم المعدات (يقدر بـ 1,351,860 وحدة من الثلاجات والمجمدات ومبردات المياه). وقد اعتمدت التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة - على نطاق واسع، حيث تعتمد 46.7 في المائة من المعدات على R-600a، وغيرها من غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، وتستخدم نسبة 53.3 في المائة المتبقية الهيدروفلوروكربون-a134.

خدمات تكييف الهواء السكنية والتجارية والمتنقلة

19. يضم القطاع الفرعي للمكيفات الثابتة حوالي 451,660 قطعة من المعدات. ومن هذا المخزون، يستخدم 9 في المائة الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ويستخدم 91 في المائة المواد الهيدروفلوروكربونية. ويُعد R-410A هو غاز التبريد السائد المستخدم في القطاع الفرعي (81 في المائة من الاستخدام القطاعي)، يليه R-407C (13.8 في المائة) وHFC-32 (4.2 في المائة). ويمكن أن تشمل البدائل المحتملة المقرر استحداثها الهيدروفلوروكربون-32 وR-290 وR-446A وR-447A وR-744.

20. ويشير قطاع خدمات تكييف الهواء المتنقل في البلد إلى أنظمة التحكم في المناخ المثبتة في 341,500 سيارة ومركبات رياضية متعددة الاستخدامات وشاحنات وحافلات تجارية، ويستخدم فقط HFC-134a كغاز التبريد. ويمكن أن تشمل البدائل المحتملة المقرر استحداثها R-1234yf وR-744 وHFC-152a.

القطاع الفرعي للتركيب والتجميع المحلي

21. هناك العديد من ورش العمل الصغيرة غير الرسمية التي تقدم خدمات تركيب معدات التبريد وتكييف الهواء وصيانتها. وتُجمع معدات التبريد وتكييف الهواء في أرمينيا. ولم يشمل المسح القطاع الفرعي للتجميع والتركيب. وتعتزم الحكومة جمع معلومات عن القطاع الفرعي أثناء تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، حتى يمكن إدراج الفنيين في هذا القطاع في خطة التدريب والاعتماد.

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

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

22. وزارة البيئة مسؤولة عن تنفيذ بروتوكول مونتريال. ووحدة الأوزون الوطنية داخل وزارة البيئة مسؤولة عن تنفيذ جميع مشاريع التخفيض التدريجي للمواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال، بما في ذلك المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بالتنسيق مع الإدارات الحكومية الأخرى وأصحاب المصلحة الرئيسيين.

23. وقد ثبتت فعالية آلية التنسيق مع أصحاب المصلحة التي أنشئت خلال خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وستستمر في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. وتشمل الجهات صاحبة المصلحة الرئيسية الجمارك لمراقبة الدخول القانوني للمواد والمعدات إلى البلد؛ والهيئة الوطنية للمعايير والمقاييس (ARMSTANDARD) التابعة لوزارة الاقتصاد لإدخال رموز

ومعايير للتعامل الآمن مع غازات التبريد القابلة للاشتعال و/أو السامة؛ ووزارة الإدارة الإقليمية والبنية التحتية لتطوير وتعزيز السياسة والمعايير الوطنية لكفاءة الطاقة من أجل التنمية المستدامة؛ وإدارة الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية والتجارة الخارجية بوزارة الاقتصاد لتنسيق تحديثات التشريعات المتعلقة بالاتحاد؛ ووزارة التعليم والعلوم والثقافة والرياضة لبرامج التدريب المهني للفنيين وموظفي الجمارك.

24. وعقب التصديق على تعديل كيغالي، عدّلت حكومة أرمينيا قانون حماية طبقة الأوزون (N 218-N) لتوسيع نطاق نظام إصدار التراخيص، ليشمل المواد الهيدروفلوروكربونية النقية اعتباراً من 18 أبريل/نيسان، 2021 وخلائط المواد الهيدروفلوروكربونية اعتباراً من ديسمبر/كانون الأول 2023؛ وطبّق نظام الحصص بدءاً من عام 2024. وتخطط الحكومة لمعالجة المعايير الدنيا لأداء الطاقة ومتطلبات التصنيف بوضع العلامات خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، فيما يخص الهيدروفلوروكربون.

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

الاستراتيجية الشاملة

25. تتضمن خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا ثلاث مراحل: من عام 2024 إلى عام 2029؛ ومن عام 2030 إلى عام 2039؛ ومن عام 2040 إلى عام 2045. وسيؤدي تنفيذه إلى خفض استهلاك الهيدروفلوروكربون بنسبة 80 في المائة بحلول عام 2045، وفقاً للجدول الزمني للتخفيض التدريجي لبروتوكول مونتريال.

26. ومن المقرر أن تخفض المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للهيدروفلوروكربون بحلول عام 2029، عن طريق تعزيز الإطار التنظيمي للحد من استيراد المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون؛ تقييد استخدام غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي العالية؛ وتشجيع اعتماد البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة من خلال أنشطة بناء القدرات والتوعية.

27. ستُنَفَّذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون من خلال نهج متكامل عند اختيار البدائل، وضمان فوائد الأوزون والمناخ وتقليل التأثير على المناخ، بالإضافة إلى تلبية اعتبارات الصحة والسلامة والاقتصادية.

الأنشطة المقترحة

28. تُقترح الأنشطة التالية في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديلي كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون:

(أ) **تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي:** توسيع نظام التراخيص والحصص ليشمل خلاط الهيدروفلوروكربون؛ وتنفيذ حظر على الواردات من المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون على مدى أطر زمنية مختلفة على النحو المبين في الجدول 9 أدناه؛ وإنشاء وتنفيذ نظام رصد لواردات الهيدروفلوروكربون من البلدان الأعضاء في الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية؛ وإجراء دراسة عن أكواد الممارسات المتعلقة بمناولة غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، ووضع دليل لأكواد الممارسات والمناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال (اليونيدو) (117,000 دولار أمريكي)؛

الجدول 9: الحظر المزمع فرضه في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديلي كيغالي لأرمينيا

ملحوظات	التاريخ	الحظر
	1 يناير/كانون الثاني 2027	الثلاجات والمجمدات المنزلية التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية بإمكانية احترار عالمي تبلغ 150 أو أعلى
	1 يناير/كانون الثاني 2027	معدات التبريد التجارية التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية بإمكانية احترار عالمي تبلغ 2500 أو أعلى
	1 يناير/كانون الثاني 2027	مكيفات هواء الغرف المتحركة التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية بإمكانية احترار عالمي تبلغ 800 أو أعلى
	1 يناير/كانون الثاني 2027	مكيفات ذات وحدات منفصلة تحتوي على أقل من 3 كيلو غرامات من الغازات المفلورة بإمكانية احترار عالمي تبلغ 800 أو أعلى
	1 يناير/كانون الثاني 2028	التجارة محليا بالمواد الهيدروفلوروكربونية في حاويات غير قابلة لإعادة التعبئة
باستثناء استخدامها للأغراض الطبية أو اللازمة لأسباب تتعلق بالسلامة بناء على المعايير الوطنية.	1 يناير/كانون الثاني 2029	معدات التبريد الثابتة التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية بإمكانية احترار عالمي تبلغ 2500 أو أعلى، أو الاعتماد على تلك المواد الهيدروفلوروكربونية

(ب) **بناء قدرات موظفي الجمارك والإنفاذ:** تحديث المواد التدريبية الجمركية، وأربع حلقات عمل لتدريب 240 من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون؛ وعقد حلقتي عمل للإعلام والتوعية للمستوردين والموزعين بشأن المناولة الآمنة لغازات التبريد وتخزينها وإعادة تعبئتها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (64,000 دولار أمريكي)؛

(ج) **بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء:** تنظيم دورة تدريبية دولية واحدة لمدرسين اثنين بشأن الاستخدام الآمن للتكنولوجيات البديلة؛ وتدريب مدرسين إضافيين و80 فنياً (حلقتا عمل) على التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، ومعايير السلامة، والتحكم في التسرب، وكفاءة الطاقة، والاسترداد وإعادة التدوير، وكذلك على غازات التبريد البديلة (HFOs وHCs وCO₂ والأمونيا) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (55,000 دولار أمريكي)؛

(د) **دعم المؤسسات التدريبية:** توفير الأدوات والمعدات لمركزين³ للتدريب على خدمة التبريد وتكييف الهواء القائمة على غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة (اليونيدو) (40,150 دولارا أمريكيا)؛

³ سيحصل كل مركز على: آلة تنظيف، وحقبة لحام بأشياء صلبة، ووحدة تكييف هواء توضيحية، ومقاييسان متعددان، ومضخة ATEX، ومحطة شحن للهيدروكربونات، وميزان وزن، وكاشفين للتسرب، ولتين لاسترداد الهيدروكلوروفلوروكربون، وحقبة اختبار ثلوث، ومنفاخ هواء ATEX، وثلاث أسطوانات استرداد، وحلقة قفل، وحقائب خدمة.

(هـ) *المساعدات التقنية*: إجراء دراسة عن استهلاك واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسول والمذيبات وإطفاء الحرائق والرهاوي، وفي قطاع تجميع التبريد وتكييف الهواء، بما في ذلك التكنولوجيات البديلة ذات الصلة بالسوق المحلية (اليونيدو) (25,000 دولار أمريكي)؛

(و) *التوعية*: تنظيم حملة توعية للمستخدمين النهائيين والصناعات في قطاع التبريد وتكييف الهواء، بشأن المعدات وبدائل غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة والعالية الكفاءة وفوائدها الاقتصادية والبيئية، وحملة تشارك فيها مدربات في مجال التبريد وتكييف الهواء للنهوض بالمرأة في ذلك المجال (اليونيدو) (12,000 دولار أمريكي)؛

(ز) تنسيق المشروع ورصده (اليونيدو) (11,850 دولاراً أمريكياً)

تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده

29. سيستمر النهج الذي وُضع في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، مع قيام وحدة المعالجة الوطنية واليونيدو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بتنسيق المشروع ورصده، والإبلاغ عن التقدم المحرز، والعمل مع أصحاب المصلحة. وتبلغ تكلفة تلك الأنشطة بالنسبة لليونيدو 11,850 دولاراً أمريكياً، وتشمل الخبراء الاستشاريين (8,000 دولار أمريكي)، والسفر الداخلي (3,000 دولار أمريكي)، وتكاليف متنوعة (850 دولاراً أمريكياً).

تنفيذ السياسة الجنسانية

30. تلتزم حكومة أرمينيا واليونيدو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة التزاماً تاماً بتنفيذ السياسة الجنسانية للصندوق المتعدد الأطراف والسياسات الجنسانية الخاصة بها. وأجرت الوحدة الوطنية تقيماً جنسانياً لمشاركة المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية في أرمينيا. وتمشياً مع سياسات الصندوق المتعدد الأطراف لتعميم مراعاة المنظور الجنساني، سيدمج تنفيذ المرحلة الأولى المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة في جميع عناصر الأنشطة. وستبذل جهود لإشراك المتدربات في المدارس المهنية، وإشراك الفتيات وموظفات الجمارك ومفتشات البيئة والمستوردات في أنشطة التوعية علاوة على حلقات العمل التدريبية. وستبذل جهود أيضاً لضمان أن تكون المواد والمعلومات التدريبية مراعية للمنظور الجنساني، وأن تقدم النساء والرجال على قدم المساواة. وستجمع بيانات مصنفة جنسانياً.

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

31. ستُنَفَّذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (2024-2029) بطريقة متكاملة مع المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2025-2030). ويجري حالياً إعداد المرحلة الثالثة من الخطة وستقدّم إلى الاجتماع الخامس والتسعين. وستُصمّم الأنشطة المضطلع بها في إطار المرحلة الثالثة من الخطة بعناية لضمان التكامل لتحقيق أوجه التآزر وتجنب ازدواجية الجهود. وترد في المرفق الثاني لهذه الوثيقة الطريقة التي تُنسَق بها الأنشطة في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون مع الأنشطة المخطط لها، في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

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

32. استناداً إلى الاستهلاك الحالي للهيدروفلوروكربون المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال، ينبغي أن يكون مستوى التمويل المؤهل لأرمينيا 180,000 دولار أمريكي لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لتحقيق تخفيض بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للهيدروفلوروكربون تماشياً مع المقرر 37/92. وطلبت الحكومة 325,000 دولار أمريكي لتحقيق تخفيض بنسبة 10 في المائة من خط الأساس المنقح للهيدروفلوروكربون، المحسوبة باستخدام بيانات الاستهلاك التي جرى الحصول عليها من المسح.

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

33. ستُنَفَّذُ شريحة التمويل الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، بمبلغ إجمالي قدره 165,075 دولاراً أمريكياً، بين يوليو/تموز 2024 وديسمبر/كانون الأول 2026 وستشمل الأنشطة التالية:

- (أ) **تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي:** توسيع نظام التراخيص والحصص ليشمل خلاط الهيدروفلوروكربون؛ وتنفيذ الحظر المفروض على واردات المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون على مدى أطر زمنية مختلفة؛ وإنشاء وتنفيذ نظام رصد لواردات الهيدروفلوروكربون من البلدان الأعضاء في الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية؛ وإجراء دراسة عن أكواد الممارسات المتعلقة بمناولة غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، ووضع دليل لأكواد الممارسات والمناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال (اليونيدو) (58,000 دولار أمريكي)؛
- (ب) **بناء قدرات موظفي الجمارك والإنفاذ:** تحديث المواد التدريبية الجمركية، وتنظيم حلقتي عمل لتدريب 120 من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون؛ وعقد حلقة عمل واحدة للإعلام والتوعية للمستوردين والموزعين بشأن المناولة الآمنة لغازات التبريد وتخزينها وإعادة تعبئتها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (36,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) **بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء:** تنظيم دورة تدريبية دولية واحدة لمدرسين اثنين بشأن الاستخدام الآمن للتكنولوجيات البديلة؛ وتوفير التدريب لمدرسين إضافيين و40 فنياً (حلقة عمل واحدة) على التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، ومعايير السلامة، والتحكم في التسرب، وكفاءة الطاقة، والاسترداد وإعادة التدوير، وكذلك على الغازات التبريد البديلة (HFCs، HFOs، CO₂ والأمونيا) (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (30,000 دولار أمريكي)؛
- (د) **دعم مؤسسات التدريب:** البدء في شراء الأدوات والمعدات لمركزين للتدريب على خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء القائمة على غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة (اليونيدو) (20,075 دولاراً أمريكياً)؛
- (هـ) **المساعدات التقنية:** إجراء دراسة عن استهلاك واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات الأيروسول والمذيبات وإطفاء الحرائق والرغوى، بما في ذلك التكنولوجيات البديلة ذات الصلة بالسوق المحلية (اليونيدو) (10,000 دولار أمريكي)؛
- (و) **التوعية:** تنظيم حملة توعية للمستخدمين النهائيين والصناعات في قطاع التبريد وتكييف الهواء، بشأن المعدات وبدائل الغازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة والعالية الكفاءة وفوائدها الاقتصادية والبيئية، وحملة تشارك فيها مدربات في مجال التبريد وتكييف الهواء لتعزيز دور المرأة في ذلك المجال (اليونيدو) (6,000 دولار أمريكي)؛
- (ز) **تنسيق المشروع ورصده** (5,000 دولار أمريكي) للخبراء الاستشاريين (3,500 دولار أمريكي)، والسفر الداخلي (1,000 دولار أمريكي)، والتكاليف المتنوعة (500 دولار أمريكي) (اليونيدو).

تعليقات الأمانة وتوصيتها

خامساً: التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

34. أشارت الأمانة إلى أن الحكومة تخطط لإنفاذ خط أساس مستهدف للتجميد قدره 475,254 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون، وهو ما يمثل 80 في المائة من المتوسط المنقح لاستهلاك الهيدروفلوروكربون البالغ 592,464 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون في الفترة 2020-2022، وتساءلت عما إذا كانت الحكومة ترغب في الحفاظ على مستوى التخفيض هذا في المرحلة الأولى (التي ستتحقق في عام 2029) لتحقيق التخفيض التدريجي المعجل بما يتماشى مع المقرر 44/92. وأفادت اليونيدو بأن الاستهلاك المنقح من الهيدروفلوروكربون في عام 2022 هو 682,271 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون، وأن المتوسط المنقح للاستهلاك 2020-2022 هو 592,464 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون. ولذلك، يحتاج البلد إلى تحقيق تخفيض كبير في الهيدروفلوروكربون عن مستوى الاستهلاك الحالي لتحقيق تخفيض بنسبة 10 في المائة من المتوسط المنقح لاستهلاك الهيدروفلوروكربون في الفترة 2020-2022. وبالنظر إلى التحديات التي تواجه التنفيذ، لن تتبع حكومة أرمينيا خيار التخفيض التدريجي المعجل به.

35. واستفسرت الأمانة كذلك عن وجود خطر يتمثل في عدم الامتثال في عام 2024 بالنظر إلى ارتفاع استهلاك الهيدروفلوروكربون في عام 2022. وأفادت اليونيدو بأنه لا يوجد خطر يتمثل في عدم الامتثال في عام 2024. ولا يزال استهلاك الهيدروفلوروكربون لعام 2022 البالغ 682,271 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون أقل من خط الأساس المنقح البالغ 741,515 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون كما هو موضح في الجدول 6. ومن المتوقع ألا يكون استهلاك الهيدروفلوروكربون لعام 2023 أعلى من خط الأساس المنقح. ويفرض البلد حصة لعام 2024 بناء على خط الأساس المحدد حالياً البالغ 475,254 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون، مما سيضمن ألا يتجاوز الاستهلاك في عام 2024 خط الأساس المنقح.

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

نظام تراخيص وحصص الهيدروفلوروكربون

36. تمشياً مع المقرر 50/87 (ز)، أكدت اليونيدو أن أرمينيا لديها نظام راسخ وقابل للإنفاذ للتراخيص والحصص لرصد واردات/صادرات الهيدروفلوروكربون. وستصدر حصة الهيدروفلوروكربون لعام 2024 عند خط الأساس المحدد البالغ 475,254 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون بما يتماشى مع بروتوكول مونتريال.

القضايا التقنية والأخرى المتصلة بالتكلفة

37. أشارت الأمانة إلى أن واردات الهيدروفلوروكربون من بلدان الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية لم تسجل كواردات من الجمارك، وطلبت توضيحاً بشأن كيفية حل هذه المشكلة في إطار تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون. وأوضحت اليونيدو أن التشريع (الاتفاق المتعلق بحركة المواد المستنفدة للأوزون والمنتجات المحتوية عليها، وتسجيل المواد المستنفدة للأوزون في التجارة المتبادلة بين الدول الأعضاء في الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية) قد وُضع لإدراج جميع الواردات في البيانات الجمركية. وبدأت الحكومة في تنفيذ التشريع الجديد بجدية. التنسيق بين وزارة البيئة ولجنة إيرادات الدولة ودائرة الجمارك ووزارة الاقتصاد مستمر، وجرى الاتفاق على تحديد الهيئة الرسمية للإشراف على حركة المواد الخاضعة للتنظيم المستوردة من دول الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية.

38. وأحاطت الأمانة علماً بالدراسة المتعلقة بالقطاعات الفرعية للأيروسول والمذيبات وإطفاء الحرائق والرغوى والتجميع، وتساءلت عما إذا كان ينبغي أن يكون ذلك جزءاً من إعداد المشروع. وأوضحت اليونيدو أن المسح الذي أعد لخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لم يشمل الاستخدامات المتخصصة للمواد الهيدروفلوروكربونية في القطاعات الصغيرة، حيث ثبت أن من الصعب على المساحين الحصول على هذه المعلومات.

وعلاوة على ذلك، فإن المعلومات المتعلقة بالاستهلاك في هذه القطاعات الفرعية والمؤسسات المدرجة فيها ليست من النوع الذي يُجمع عادة من خلال المسوح الموحدة معيارياً، بل هي بالأحرى لغرض البحث الرامي إلى توسيع قاعدة المعلومات، من أجل مواصلة تطوير التدابير التنظيمية بطريقة أكثر شمولاً لمعالجة الاستهلاك في هذه القطاعات الفرعية. واستناداً إلى التوضيح، توصي الأمانة بالموافقة على هذا العنصر بصيغته المقترحة.

توزيع الشرائح وتسويات التكاليف

39. أشارت الأمانة إلى أن المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون خططت لشريحتين فقط في عامي 2024 و2026. وتماشياً مع المقرر 105/93، نظرت الأمانة في توزيع الشرائح الذي اقترحه اليونيدو، على أساس كل حالة على حدة. وتتوافق طريقة الشريحتين مع طرائق توزيع الشرائح لخطط تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون المقترحة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/59. ولتحسين التخطيط لتوزيع الشريحة من أجل تنفيذ أكثر كفاءة، نقلت الشريحة الثانية إلى عام 2027. وفي حالة عدم امتثال البلد للحد الأقصى للاستهلاك المسموح به المستهدف لأي سنة بعد الموافقة على الشريحة الأخيرة، سيُنظر في المسائل بما يتماشى مع الملحق 7-أ من الخطة المستقبلية لتنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون («التخفيضات في التمويل لعدم الامتثال للأهداف المحددة في الاتفاق»)، مع ملاحظة أن أي تخفيض في التمويل، إذا كان ممكناً، سيُطبَّق عند الموافقة على المرحلة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون.

التكلفة الإجمالية للمشروع

40. استناداً إلى المقرر 37/92، فإن أهلية التمويل لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون للبلدان العاملة بالمادة 5، التي كان متوسط استهلاكها من الهيدروفلوروكربون في قطاع الخدمة خلال سنوات خط الأساس يصل إلى 360 طناً مترياً يحدده متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في سنوات خط الأساس في قطاع الخدم. وبالنسبة لأرمينيا، يبلغ التمويل المؤهل 180,000 دولار أمريكي استناداً إلى بيانات المادة 7 المبلغ عنها سابقاً (خط الأساس البالغ 475,254 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون). ومع ذلك، فإن التمويل المؤهل سيكون 325,000 دولار أمريكي إذا نصح استهلاك الهيدروفلوروكربون في سنوات خط الأساس (خط الأساس المنقح البالغ 741,515 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون). واستعرضت الأمانة بيانات المسح، واعتبرت أن بيانات المسح تعكس بشكل أكثر واقعية مستوى استهلاك الهيدروفلوروكربون في البلد. وبالنظر إلى أن البلد يحتاج إلى إنفاذ خط أساس صارم للتجميد يبلغ 475,254 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون وفي الوقت نفسه، فإن استهلاك عام 2022 البالغ 682,271 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون قد تجاوز بشكل كبير هدف التجميد القسري، وتوصي الأمانة اللجنة التنفيذية بالنظر في الموافقة على تمويل قدره 325,000 دولار أمريكي لأرمينيا على أساس أن التمويل المعتمد سيُعَدَّل بما يتماشى مع المقرر 37/92، ما لم توافق عليها لجنة التنفيذ على تنقيح استهلاك الهيدروفلوروكربون في سنوات خط الأساس.

41. وستنفذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون على شريحتين. وستكفل الحكومة تخطيط الجدول الزمني لتمويل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون بالتزامن مع التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون، من أجل تعظيم الفوائد وتخفيف العبء الإداري.

التمويل المشترك

42. خلال تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، سوف تستكشف وحدة الأوزون الوطنية فرص التمويل المشترك والحوافز بدعم من الوكالات المنفذة. وقد يشمل ذلك التمويل المشترك من المستفيدين عند الاستعاضة عن المعدات ذات إمكانية الاحترار العالمي المرتفعة بتقنيات أكثر ملاءمة للبيئة وكفاءة في استخدام الطاقة؛ وعقد شراكات مع المؤسسات التعليمية والجمعيات الصناعية لتعزيز عملية التدريب والاعتماد؛ والاستفادة من مرافق التمويل العالمية التي تركز على الاهتمامات الاجتماعية والمناخية لدعم مبادرات مثل تعزيز المساواة بين الجنسين، وتطوير استراتيجيات التبريد الأخضر، وتعزيز كفاءة الطاقة، وتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص في تحديث وتحسين نظام إدارة غازات التبريد.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

43. تطلب اليونيدو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة 325,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا. وتزيد القيمة الإجمالية البالغة 186,635 دولاراً أمريكياً، شاملة تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026، بواقع 104,210 دولارات أمريكية عن المبلغ الوارد في خطة الأعمال.

استدامة التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون وتقييم المخاطر

44. حددت حكومة أرمينيا العديد من المخاطر التي تهدد التنفيذ الناجح للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لتحقيق خفض مستدام في استهلاك الهيدروفلوروكربون. ويشكل انتشار تكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المرتفع خطراً على بدء استخدام تكنولوجيات الاحترار العالمي المنخفض. ولمعالجة هذا الأمر، خطت الحكومة لفرض مجموعة شاملة من إجراءات الحظر على استيراد المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون على مدى أطر زمنية مختلفة للحد من استيراد المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون، التي تستخدم غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي العالية. وأشير إلى مراقبة الواردات من دول الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية كخطر آخر على التنفيذ الناجح لخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون، حيث لا يزال الإجراء القانوني لرصد ومراقبة تحركات المواد الهيدروفلوروكربونية من بلدان الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية قيد التطوير. ولمعالجة هذا الأمر، ستعمل وحدة الأوزون الوطنية بجدية مع الإدارات الحكومية الأخرى لضمان مراقبة وتسجيل الواردات من دول الاتحاد الاقتصادي للمنطقة الأوروبية الآسيوية بشكل صحيح. ومن المخاطر الأخرى التي حددت أن آلية مراقبة الواردات وإنفاذها غير قادرة على مواجهة للتحديات الإضافية المرتبطة بالتخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون. ولمعالجة ذلك، حُطِّط ضمن خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لتقديم تدريب إلى موظفي الجمارك وعقد حلقات عمل لتوعية المستوردين والموزعين بشأن المناولة الآمنة لغازات التبريد وتخزينها وإعادة تغليفها.

التأثير على المناخ

45. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك التدابير التنظيمية لتقييد استيراد الأجهزة التي تستخدم غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي العالية، وتدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة واسترداد الغازات التبريد وإعادة استخدامها، والجهود المبذولة للتشجيع على البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون سوف يقلل من انبعاثات الهيدروفلوروكربون في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى تحقيق فوائد مناخية. وفي حين أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للفوائد المناخية الإجمالية لبرنامج لخطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون في الاجتماع الحالي،⁴ فإن أرمينيا ستكون قد خفضت بحلول عام 2029 انبعاثاتها السنوية بنحو 74,151 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية، محسوبة على أنها الفرق بين خط الأساس المنقح للامتثال الخاصة بالمواد الهيدروفلوروكربونية وهدف عام 2029، على افتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستنبعث في النهاية.

مشروع الاتفاق

46. لم يُعد مشروع اتفاق بين حكومة أرمينيا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كوسوفو، لأن قالب الاتفاق لا يزال قيد نظر اللجنة التنفيذية.

47. وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة من حيث المبدأ على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا، ويمكن الموافقة على الأموال المخصصة

⁴ كما ذكر في الوثيقة 14/94، نظرة عامة على القضايا التي جرى تبينها خلال استعراض المشاريع، كانت الأمانة بصدد وضع منهجية لتقدير الانبعاثات التي جرى تجنبها من تنفيذ مشاريع التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون التي يدعمها الصندوق المتعدد الأطراف.

للسريحة الأولى على أساس إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الشريحة الثانية، وبمجرد الموافقة على قالب الاتفاق.

سادساً: التوصية

48. قد ترغب اللجنة التنفيذية في الآتي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا للفترة 2024-2029 لخفض استهلاك الهيدروفلوروكربون بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للبلاد بحلول عام 2029، بمبلغ 367,250 دولاراً أمريكياً، يتألف من 206,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 26,780 دولاراً أمريكياً، لليونيدو و119,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 15,470 دولاراً أمريكياً، لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، على النحو المبين في الجدول الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة، على أن يكون مفهوماً أن المرفق الأول سينفج عند تقديم الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون على النحو التالي:

(1) إذا لم توافق لجنة التنفيذ على تنقيح بيانات الاستهلاك في سنوات خط الأساس، يُعدّل الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به وفقاً لخط الأساس المحدد، ويُعدّل تمويل المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون وفقاً للمقرر 37/92؛

(2) وإذا وافقت لجنة التنفيذ على تنقيح بيانات الاستهلاك في سنوات خط الأساس، فإن الغايات الواردة في بروتوكول مونتريال س تُعدّل بما يتسق مع خط الأساس المنقح؛

(ب) والإحاطة علماً بأن حكومة أرمينيا ستنفذ التدابير التنظيمية التالية:

(1) فرض حظر على استيراد الثلجات والمجمدات المنزلية التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي البالغة 150 أو أعلى، بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2027؛

(2) فرض حظر على استيراد معدات التبريد التجارية التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي البالغة 2500 أو أكثر، بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2027؛

(3) فرض حظر على استيراد وحدات تكييف الهواء المتنقلة التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي البالغة 800 أو أكثر، ومكيفات الهواء ذات الوحدات المنفصلة التي تحتوي على أقل من 3 كيلوغرامات من الغازات المفلورة ذات إمكانية الاحترار العالمي البالغة 800 أو أكثر، بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2027؛

(4) فرض حظر على الاتجار المحلي من المواد الهيدروفلوروكربونية في حاويات غير قابلة لإعادة التعبئة، بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2028؛

(5) فرض حظر على استيراد معدات التبريد الثابتة التي تحتوي على المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي البالغة 2500 أو أكثر أو المعتمدة عليها، بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029؛

(ج) والموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، بمبلغ 186,535 دولاراً أمريكياً، تتألف

من 99,075 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 12,880 دولاراً أمريكياً، لليونيدو، و66,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8,580 دولاراً أمريكياً، لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة؛

(د) وأن تطلب إلى حكومة أرمينيا واليونيدو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة وضع الصيغة النهائية لمشروع الاتفاق بين حكومة أرمينيا 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 لالتزامات التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون وشرائح التمويل في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون لأرمينيا

خطة تنفيذ تعديل كيغالي فيما يخص الهيدروفلوروكربون (المرحلة الأولى)

المجموع	2029	2028	2027	2026	2025	2024	التفاصيل	الصف
لا ينطبق	427,729	475,254	475,254	475,254	475,254	475,254	الجدول الزمني لتخفيض المواد الواردة في المرفق (و) في بروتوكول مونتريال (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)	1-1
لا ينطبق	667,363	741,515	741,515	741,515	741,515	741,515	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به من المواد الواردة في المرفق (و) (طن من معادل ثاني أكسيد الكربون)	2-1
206,000	0	0	106,925	0	0	99,075	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2.1
26,780	0	0	13,900	0	0	12,880	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	2-2
119,000	0	0	53,000	0	0	66,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	3-2
15,470	0	0	6,890	0	0	8,580	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	4-2
325,000	0	0	159,925	0	0	165,075	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	1-3
42,250	0	0	20,790	0	0	21,460	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	2-3
367,250	0	0	180,715	0	0	186,535	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	3-3

* استناداً إلى البيانات المنقحة التي ستوافق عليها لجنة التنفيذ.

Annex II

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

Category of activity	HPMP Stage III		KIP Stage I	
	Activities	Cost (US \$)	Activities	Cost (US \$)
Legal and regulatory framework	Harmonization of national legislation with the EU and EAEU legislation	TBD	Expanding and improving the licensing and quota system	38,000
	Updating of the guide on ODS/HFC legislation	TBD	Introduction and implementation of the ban on imports of HFC-based equipment	33,000
	Introduction of the mandatory certification scheme for RAC specialists following the EU practice	TBD	Introduction and implementation of further legal and regulatory framework for the HFC phase-down	28,000
	Establishment of the electronic register of operators	TBD	Further development of codes of practice and standards on handling low-GWP technologies	18,000
			Targeted awareness-raising campaigns on HFCs and	12,000
			Low-GWP technologies, including campaigns targeting women	
			Detailed sectoral studies	25,000
Capacity building of RAC trainers and technicians	Training for RAC technicians on good servicing practices	TBD	Training for RAC trainers and technicians on good servicing practices including refrigerant recovery	55,000
Capacity building of customs officers	Training of Customs and enforcement officers	TBD	Training for customs and enforcement officers	52,000
			Information and awareness-raising workshops for economic operators	12,000
Strengthening technical capacities for refrigeration management	Recovery, recycling, and reclamation assessment and business planning	TBD	Provision of RAC servicing tools for low-GWP equipment	40,150
	Supply of leakage detectors to the Environmental Protection and Mining Inspectorate	TBD		
	Upgrading three vocational schools through the rehabilitation of training rooms and provision of training stimulators	TBD		
Project coordination and management	Project coordination, monitoring and reporting	TBD	Project coordination, monitoring and reporting	11,850