

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/53
5 May 2025

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السادس والتسعون
مونتريال، 26-30 مايو/أيار 2025
البند 9 (د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترح مشروع: سريلانكا

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

التخفيض التدريجي

- خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)
- اليونديبي و اليونيب النظر بشكل فردي

**ورقة تقييم المشروع - مشروعات متعددة السنوات
سريلانكا**

عنوان المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	اليونديبي (رئيسية) اليونيب

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2023	690.73 طن متري	1,156,405 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	----------------	--

البيانات القطاعية لاستهلاك الهيدروفلوروكربون (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والأنشطة								
أخرى	المذيبات	تكييف الهواء والتبريد				مكافحة الحرائق	الرغاوى	أيروسول
		الخدمة	التصنيع		التبريد			
			أخرى	تكييف الهواء				
أحدث تقرير للبرنامج القطري (2024)		75,524	971,613	9,997	44,926			
أنشطة خطة تنفيذ كيغالي، المرحلة الأولى كما تم الاتفاق عليها (نعم/لا)		نعم		نعم	نعم			

متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في الخدمة للفترة 2020-2022	440.09 طن متري	845,467 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
--	----------------	--

بيانات استهلاك خط الأساس (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	متوسط 2022-2020
الاستهلاك السنوي للهيدروفلوروكربون	683,132	947,951	1,085,024	905,369
خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (65%)				264,865
خط أساس الهيدروفلوروكربون				1,170,234

أستهلاك الهيدروفلوروكربون المؤهل للتمويل	
نقطة البدء للتخفيضات المجمعة المستدامة	يحدد فيما بعد
مشاريع الاستثمار بالتخفيض التدرجي للهيدروفلوروكربون التي تمت الموافقة عليها مسبقاً	لا
إجمالي التخفيضات من المشاريع التي تمت الموافقة عليها مسبقاً (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق

بيانات المشروع كما تمت الموافقة عليه	*2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
حدود بروتوكول مونتريال	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,053,211	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,053,211	لا ينطبق
التخفيض بالنسبة إلى خط الأساس (%)	0	0	0	0	10	لا ينطبق
اليونديبي	201,211	0	102,814	0	0	304,025
تكاليف الدعم	14,085	0	7,197	0	0	21,282
اليونيب	46,000	0	69,372	0	0	115,372
المبالغ الموصى بها من حيث المبدأ (تولار أمريكي)	5,980	0	9,018	0	0	14,998
إجمالي تكاليف المشروع	247,211	0	172,186	0	0	419,397
إجمالي تكاليف الدعم	20,065	0	16,215	0	0	36,280
إجمالي التمويل	267,276	0	188,401	0	0	455,677

* موصى بالموافقة عليها في الاجتماع الحالي.

التخفيض من الاستهلاك المتبقي المؤهل لتمويل المرحلة الأولى (بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	117,023
--	---------

توصية الأمانة:	النظر بشكل فردي
----------------	-----------------

وصف المشروع

1. تحتوي الوثيقة الحالية على الأقسام التالية:
 - أولاً- موجز المقترح على النحو المقدم
 - ثانياً- معلومات أساسية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والأنشطة السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
 - ثالثاً- نظرة عامة على استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون: مستويات استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون، واتجاهاته، واستهلاكه حسب القطاع
 - رابعاً- المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حسبما تم تقديمها: الإطار التنظيمي، واستراتيجية التخفيض التدريجي، والتكلفة الإجمالية للمرحلة، وخطة التنفيذ للشريحة الأولى
 - خامساً- تعليقات الأمانة، بما في ذلك تكلفة الأنشطة المتفق عليها
 - سادساً- التوصية

أولاً- موجز المقترح على النحو المقدم

2. بالنيابة عن حكومة سري لانكا، قدّم اليونديبي، بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بتكلفة إجمالية قدرها 709,340 دولاراً أمريكياً، تتألف من 510,387 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 35,727 دولاراً أمريكياً لليونديبي، و144,448 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 18,778 دولاراً أمريكياً، لليونيب، على النحو المقدم في الأصل.²
3. وسيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حكومة سري لانكا في الوفاء بهدف الخفض بنسبة 10 في المائة من خط أساس استهلاكها من الهيدروكلوروفلوروكربون بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.
4. وتبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى لخطة تنفيذ تعديل كيغالي المطلوبة في هذا الاجتماع 483,095 دولاراً أمريكياً، تتألف من 359,887 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 25,192 دولاراً أمريكياً لليونديبي و86,740 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 11,276 دولاراً أمريكياً لليونيب، على النحو المقدم في الأصل، للفترة من يونيو/حزيران 2025 إلى يونيو/حزيران 2028.

ثانياً- معلومات أساسية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. يعرض الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سري لانكا حتى أبريل/نيسان 2025.

² وفقاً للرسالة المؤرخة 29 يناير/كانون الثاني 2025 من وزارة البيئة في سري لانكا إلى اليونديبي. وقدمت في السابق المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي إلى الاجتماع الرابع والتسعين ولكنها سحبت بعد ذلك.

الجدول 1. حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سري لانكا

المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	
السادس والثمانون/الرابع والتسعون	الثاني والستون /السبعون	الاجتماع الذي تمت خلاله الموافقة/التحديث على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
100 في المائة بحلول عام 2030	35 في المائة بحلول عام 2020	التخفيض من خط الأساس
1,160,000	647,866	إجمالي تكاليف المشروع (دولار أمريكي)
31 ديسمبر/كانون الأول 2031	31 ديسمبر/كانون الأول 2021	تاريخ الإنجاز (الفعلي/المخطط له)

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتعلقة بالهيدروفلوروكربون

6. يقدم الجدول 2 نظرة عامة للأنشطة المنفذة في سري لانكا في سياق تعديل كيغالي التي تم تمويلها بواسطة الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 2. الأنشطة ذات الصلة بالهيدروفلوروكربون الموافق عليها سابقاً في سري لانكا

الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	عنوان المشروع	الوكالة المنفذة	التكلفة (دولار أمريكي)	تاريخ الإنجاز
الرابع والسبعون	دراسة استقصائية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	اليونيب	35,000	أغسطس/آب 2017
الحادي والثمانون	الأنشطة التكميلية للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	اليونيب	150,000	يونيه/حزيران 2022
الرابع والتسعون	مشروع تجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة و/أو تعزيزها للتكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق خفض التدريجي للهيدروفلوروكربون (أنشطة غير استثمارية)	اليونديبي	245,700	مايو/أيار 2027

ثالثاً. نظرة عامة على استهلاك الهيدروفلوروكربون**مستويات استهلاك الهيدروفلوروكربون**

7. تستورد سري لانكا فقط المواد الهيدروفلوروكربونية للاستخدام في قطاعات تكييف الهواء، والتبريد، والصحة والتصنيع الصناعي وقطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء. وأكثر المواد المستهلكة في عام 2023 كانت الهيدروفلوروكربون-134أ (43.7 في المائة من الاستهلاك الإجمالي للهيدروفلوروكربون بأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وR-410A (25.6 في المائة)، و R-404A (18.6 في المائة)، والهيدروفلوروكربون-32 (5.6 في المائة)، وR-507A (3.8 في المائة) ومواد أخرى من الهيدروفلوروكربون (2.6 في المائة). ويقدم الجدول 3 استهلاك الهيدروفلوروكربون في البلد على النحو المبلى عنه إلى أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال وخط أساس الهيدروفلوروكربون للبلد.

الجدول 3. استهلاك الهيدروفلوروكربون (بيانات المادة 7 للفترة 2020-2024) وخط الأساس في سري لانكا

الهيدروفلوروكربون	إمكانية الاحترار العالمي	2020	2021	2022	2023	2024*
أطنان مترية						
HFC-134a	1,430	265.62	279.74	216.08	353.67	404.13
HFC-152a	124	8.76	17.52	17.52	17.52	17.04
HFC-23	14,800	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02
HFC-32	675	14.52	27.31	24.02	96.45	66.77
HFC-41	92	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
R-404A	3,922	34.00	73.57	69.44	54.92	50.43
R-407A	2,107	0.00	5.65	0.00	1.72	0.00
R-407C	1,774	10.82	14.95	20.15	13.24	10.25
R-407F	1,825	0.00	0.00	0.57	0.00	0.56

2024*	2023	2022	2021	2020	إمكانية الاحتراز العالمي	الهيدروفلوروكربون
105.73	141.95	110.67	77.46	55.38	2,088	R-410A
0.49	0.23	0.10	0.00	0.00	2,346	R-417A
0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1,396	R-449A
9.49	11.02	54.50	9.66	6.10	3,985	R-507A
0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	6,808	R-508B
0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	629	R-513A
664.94	690.73	513.05	505.89	395.18	المجموع (طن متري)	
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
577,911	505,744	308,999	400,028	379,835	1,430	HFC-134a
2,113	2,172	2,172	2,172	1,086	124	HFC-152a
266	133	133	133	0	14,800	HFC-23
45,068	65,104	16,211	18,435	9,798	675	HFC-32
0	0	0	1	0	92	HFC-41
197,784	215,374	272,306	288,496	133,334	3,922	R-404A
0	3,632	0	11,905	0	2,107	R-407A
18,190	23,488	35,734	26,519	19,191	1,774	R-407C
1,024	0	1,040	0	0	1,825	R-407F
220,709	296,321	231,020	161,698	115,595	2,088	R-410A
1,150	530	239	0	0	2,346	R-417A
32	0	0	0	0	1,396	R-449A
37,826	43,907	217,169	38,495	24,293	3,985	R-507A
0	0	0	68	0	6,808	R-508B
9	0	0	0	0	629	R-513A
1,102,082	1,156,405	1,085,024	947,951	683,132	المجموع (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	
حساب خط أساس الهيدروفلوروكربون (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)						
905,369			الاستهلاك المتوسط للهيدروفلوروكربون في الفترة 2022-2020			
264,865			خط أساس الهيدروفلوروكربون (65 في المائة)			
1,170,234			خط أساس الهيدروفلوروكربون			

* بيانات البرنامج القطري.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

8. تتسق بيانات قطاع استهلاك الهيدروفلوروكربون المقدمة من حكومة سري لانكا في تقرير تنفيذ برنامجها القطري لعام 2023 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الاتجاهات في استهلاك الهيدروفلوروكربون

9. زاد استهلاك الهيدروفلوروكربون في الفترة من 2020 إلى 2023 نتيجة للاحتياجات العالية لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء في مختلف التطبيقات السكنية والتجارية. وتعزى هذه الزيادة إلى تقادم المعدات، مما يؤدي إلى معدلات تسرب أعلى وفشل لأكثر تكراراً. وترجع الزيادة في استخدام الهيدروفلوروكربون-32 أساساً إلى اعتماده كبديل للـ R-410A. وبالإضافة إلى ذلك، تستخدم كميات صغيرة جداً من الهيدروفلوروكربون-23 في اختبار معدات الفضاء الجوي. وأسهم الشحن المتزايد في الموقع أيضاً لمختلف المعدات في الزيادة في استهلاك الهيدروفلوروكربون.³

³ إذا كانت المعدات مستوردة وهي مشحونة، فإن خدمة الاستهلاك ستخفف على مدى السنوات عندما تحتاج المعدات إلى الصيانة.

استهلاك الهيدروفلوروكربون حسب القطاع

10. تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية أساساً للخدمة في مختلف تطبيقات التبريد وتكييف الهواء (85.3 في المائة بالطن المتري و90.9 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)؛ وتستهلك الكميات المتبقية في تطبيقات التصنيع (14.7 في المائة بالطن المتري و9.1 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

11. وقطاعات التصنيع الرئيسية هي تكييف الهواء السكني والتجاري (5.3 في المائة بالطن المتري و2.2 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-32 وR-410A، يليها الإيروسولات وأجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة (4.9 في المائة بالطن المتري و4.1 في المائة بأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ، على النحو المبين في الجدولين 4 و5.

12. ويستهلك قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء أساساً الهيدروفلوروكربون-134أ، وR-410A، والهيدروفلوروكربون-32، وR-404A. وبشكل عام، تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية أساساً للخدمة في قطاع تكييف الهواء السكني والتجاري (38.9 في المائة بالطن المتري و37.7 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليها تكييف الهواء المتنقل (33.7 في المائة بالطن المتري و28.8 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والتبريد التجاري والصناعي وتبريد وسائل النقل (12.1 في المائة بالطن المتري و23.8 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والقطاعات الفرعية الأخرى، على النحو المبين في الجدولين 4 و5.

الجدول 4. استهلاك الهيدروفلوروكربون في سري لانكا حسب القطاع بأطنان المترية (2023)

التصنيع												
1.7	12.01	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	10.41	التبريد التجاري
0.3	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	التبريد الصناعي
5.2	36.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.03	0.00	0.00	تكييف الهواء السكني
0.1	0.52	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	تكييف الهواء التجاري
4.9	33.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.56	أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة
0.0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	قطاعات أخرى (تطبيق الاختبار المتخصص)
2.5	17.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.52	0.00	قطاعات أخرى (الزجاج)
14.7	101.65	0.52	0.00	0.52	0.00	0.00	3.08	0.01	36.03	17.52	43.97	المجموع الفرعي للتصنيع
خدمة التبريد وتكييف الهواء												
القطاعات الفرعية للتبريد												
0.7	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	المنزلي
3.6	24.80	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	19.29	0.00	0.00	0.00	5.29	التجاري
7.4	51.07	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00	24.83	0.00	0.00	0.00	15.74	الصناعي
1.1	7.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.72	0.00	0.00	0.00	0.00	وسائل النقل
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء												
21.5	148.38	0.00	0.00	79.40	0.00	0.00	0.00	0.00	60.42	0.00	8.56	السكني
33.7	232.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	232.72	المتنقل
17.4	119.89	0.00	0.00	62.04	13.24	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	42.89	التجاري
85.3	589.08	10.50	0.23	141.44	13.24	1.72	51.84	0.00	60.42	0.00	309.69	المجموع الفرعي للخدمة
100	690.73	11.02	0.23	141.96	13.24	1.72	54.92	0.01	96.45	17.52	353.66	المجموع

الجدول 5. استهلاك الهيدروفلوروكربون في سري لانكا حسب القطاع بأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2023)

القطاع	HFC-134a	HFC-152a	HFC-32	HFC-23	R-404A	R-407A	R-407C	R-410A	R-417A	R-507A	المجموع	الحصة من المجموع (%)
التصنيع												
التبريد التجاري	14,886	0	0	0	4,235	0	0	0	0	2,072	21,194	1.8
التبريد الصناعي	0	0	0	0	7,843	0	0	0	0	0	7,843	0.7
تكييف الهواء السكني	0	0	24,320	0	0	0	0	0	0	0	24,320	2.1
تكييف الهواء التجاري	0	0	0	0	0	0	0	1,086	0	0	1,086	0.1
أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة	47,991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,991	4.1

القطاع	HFC-134a	HFC-152a	HFC-32	HFC-23	R-404A	R-407A	R-407C	R-410A	R-417A	R-507A	المجموع	الحصة من المجموع (%)
قطاعات أخرى (تطبيق الاختبار المتخصص)	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	148	0.0
قطاعات أخرى (الزجاج)	0	2,172	0	0	0	0	0	0	0	0	2,172	0.2
المجموع الفرعي للتصنيع	62,877	2,172	24,320	148	12,079	0	0	1,086	0	2,072	104,754	9.1
خدمة التبريد وتكييف الهواء												
القطاعات الفرعية للتبريد												
المنزلي	6,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,435	0.6
التجاري	7,560	0	0	0	75,640	0	0	0	530	0	83,730	7.2
الصناعي	22,501	0	0	0	97,385	0	0	0	0	41,843	161,729	14.0
وسائل النقل	0	0	0	0	30,275	0	0	0	0	0	30,275	2.6
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء												
السكني	12,241	0	40,784	0	0	0	0	165,741	0	0	218,766	18.9
المتنقل	332,790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332,790	28.8
التجاري	61,333	0	0	0	0	3,624	23,488	129,504	0	0	217,949	18.8
المجموع الفرعي للخدمة	442,860	0	40,784	0	203,300	3,624	23,488	295,246	530	41,843	1,051,673	90.9
المجموع	505,737	2,172	65,104	148	215,378	3,624	23,488	296,331	530	43,915	1,156,427	100

قطاعات التصنيع

تصنيع التبريد المنزلي

13. هناك ثلاثة مصنعين للتبريد المحلي المنزلي قامت بالتحويل بمواردها الخاصة، إلى HC-600a. ولذلك، منذ عام 2022، لا يوجد تصنيع للثلاجات المنزلية يستند إلى المواد الهيدروفلوروكربونية. وقد يكون السوق المحلي مزودا أيضا بالثلاجات المنزلية المستوردة والمجمدات المنزلية (الطراز المرتفع السعر) التي تستخدم عادة HC-600a.

تصنيع وتجميع التبريد التجاري والصناعي وتبريد وسائل النقل

14. هناك 13 شركة على الأقل تعمل في تصنيع و/أو تجميع معدات التبريد التجاري والصناعي القائمة على الهيدروفلوروكربون وشركة واحدة تصنع المركبات المبردة والشاحنات الخفيفة، والشاحنات الكبيرة ووحدات الحاويات. وتتمثل المواد الهيدروفلوروكربونية الرئيسية المستخدمة في R-404A والهيدروفلوروكربون-134أ. كما تستخدم كميات صغيرة من R-507A أيضا في التبريد التجاري.

15. وتصدر سري لانكا أنواعا مستقلة من مبردات المشروبات إلى الهند. وبعض المصنعين يتحولون من المواد الهيدروفلوروكربونية إلى غازات التبريد R-290 للوفاء بشروط سوق التصدير. وعلى الرغم من أن الهيدروفلوروكربون-134أ يظل غاز التبريد المهيمن في صناعة التبريد التجاري، حدث اختلال في نمو القطاع بعد أزمة جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) والركود الاقتصادي في عامي 2020 و2021. غير أن استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ شهد نموا هاما في عامي 2022 و2023 نتيجة لزيادة الصناعة خلال تلك السنتين.

تصنيع أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة

16. يستخدم أحد المصنعين المحليين الهيدروفلوروكربون-134أ كغاز داسر لأجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة. ومنذ إنشائها في عام 2019، قامت الشركة بتصنيع كميات محدودة من أجهزة الاستنشاق المقننة الجرعات من عام 2020 إلى 2022. غير أنه في عام 2023، بدأت عمليات تصنيع كاملة، مع استهلاك 33.56 طن متري من الهيدروفلوروكربون-134أ. ومن المتوقع أن يزداد الاستهلاك في المستقبل نتيجة لتزايد الطلب المحلي وتوسيع الأسواق في مناطق مثل آسيا الوسطى وأفريقيا.

تصنيع الزجاج

17. تستخدم شركة من السكان الأصليين، مع أصحاب مصلحة من سري لانكا والهند، الهيدروفلوروكربون-152a في إنتاج زجاج من الصودا والجير، كمعالجة كيميائية للنقش لتحسين الخصائص الميكانيكية والبصرية للزجاج، ومنع التآكل، ومعالجة الفتحات لتجنب التسرب والتلوث. وفي عام 2023، استخدمت الشركة 17.52 طن متري (2,172 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) لعملية التصنيع هذه.

استخدام خاص للهيدروفلوروكربون-23

18. أبلغت سري لانكا عن استخدام حوالي 10 كيلوغرامات من الهيدروفلوروكربون-23 بواسطة شركة محلية واحدة، Hitec Sensor Pvt، تخصص في تصنيع واختبار معدات الفضاء الجوي (الحساسة). وتشغل هذه الشركة 11 غرفة اختبار عالية الحساسية تتطلب درجات حرارة منخفضة جدا (-80 درجة مئوية) ويجب أن تلتزم بالخصائص المقدمة من مورد المعدات. ومن المتوقع أن يزيد الطلب على هذه الغرف وفقا للطلب المتزايد للمعدات.

تصنيع تكييف الهواء المتنقل

19. تقوم شركة محلية الملكية، Abans Manufacturing Pvt، أنشئت في أوائل عام 2020، بتجميع المركبات الخاصة وشحن نظم تكييف الهواء فيها بالهيدروفلوروكربون-134أ بموجب ترخيص من هونداي. وتقوم سري لانكا أيضا بتجميع الحافلات محليا. غير انه نتيجة للأزمة الاقتصادية بعد منع واردات العربات، ظل خط الإنتاج مغلقا حتى ديسمبر/كانون الأول 2023، مع عدم استهلاك للهيدروفلوروكربون-134أ مبلغ عنه في هذا القطاع. ومن المتوقع أن يستأنف استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في عام 2024.

تصنيع معدات تصنيع تكييف هواء الغرف التجارية والسكنية

20. تليي واردات وحدات تكييف الهواء كل الطلب على تكييف الهواء حتى عام 2022. غير أنه في عام 2023، مع رفع جميع القيود الضريبية والمالية على المكونات، أنشأ مصنعان محليان خطوط إنتاج لمعدات تكييف هواء الغرف باستخدام الهيدروفلوروكربون-32.

21. وحدد استقصاء الهيدروفلوروكربون مصنعين متوسطي الحجم لمكيفات الغرف المجزأة على النحو التالي:

(أ) AB Manufacturing Private Limited، كجزء من Abans Group، ظلت تصنع معدات تكييف الهواء السكني منذ عام 2022. والمعدات، المرخصة من LG Electronics، لها سعة تصل إلى 24,000 وحدة قياس الحرارة البريطانية في الساعة تستخدم الهيدروفلوروكربون-32. وفي عام 2023، قامت الشركة بتصنيع 20,200 مكيف هواء مجزأ، تستهلك 28 طن متري من الهيدروفلوروكربون-32. غير أن الشركة تستمر في تصنيع تكييفات الهواء التجارية الخفيفة القائمة على R-410A مع سعة 36,000 وحدة قياس الحرارة البريطانية بناء على الطلب.

(ب) Telesonic Lanka Private Limited (“Telesonic”)، هي شركة مملوكة ملكية محلية بالكامل، تقوم بتصنيع تكييفات الهواء السكنية منذ عام 2015. وتشمل أعمال الشركة أيضا إستيراد وحدات تكييف هواء جاهزة خفيفة تجارية ووحدات تكييف تجاري، بما في ذلك تدفق غاز التبريد المتغير ومبردات المباني الصغيرة. ومنذ عام 2021، تم تكييف خط التصنيع المحلي لتصنيع وحدات تكييف الهواء السكني بسعة تصل إلى 24,000 وحدة قياس الحرارة البريطانية في الساعة بموجب ترخيص من Midea. وبينما تستخدم معظم تكييفات الهواء المصنعة بواسطة هذه الشركة الهيدروفلوروكربون-32 كغاز تبريد، هناك تصنيع لكمية محدودة من الوحدات قائمة على R-410A لتلبية الطلب المحلي. وفي عام 2023، استهلكت الشركة 8.03 طن متري من الهيدروفلوروكربون-32 و0.52 طن متري من R-410A. قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

22. هناك حوالي 11,700 من الفنيين و3,043 حلقة عمل تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا. ويخدم حوالي 8,500 من الفنيين و85 في المائة من حلقات العمل معدات التبريد وتكييف الهواء الثابتة، بينما يخدم 3,200 من الفنيين و20 في المائة من حلقات العمل وحدات تكييف الهواء المتنقل. وهناك أيضا تقدير بـ1,500 من الفنيين يعملون على نحو مستقل (ويشمل ذلك غير الرسميين والموسمين والفنيين الذين قد يقدموا خدمات إلى كلا وحدات تكييف الهواء الثابتة والمتنقلة). ومن استقصاء اليونيب لـ50 من حلقات عمل الخدمة، تشترك جميع الشركات في تصليح وصيانة مختلف معدات التبريد وتكييف الهواء.

23. وخلال الاستقصاء، لوحظ أن عدد قليل من شركات خدمة التبريد وتكييف الهواء الكبيرة وسعت أعمالها لتركيب وخدمة التبريد التجاري/الصناعي فضلا عن خدمة نظم تبريد وسائل النقل. ولا تتوافر تقديرات مفصلة عن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في هذه التطبيقات.

خدمة التبريد المنزلي

24. لدى سري لانكا حوالي 5.1 مليون أسرة وتشير التقديرات إلى أن إدخال التبريد المنزلي يصل إلى 60 في المائة (3.06 مليون ثلاجة) وفقا لبيانات إدارة التعداد والإحصاء (2022). ومع ذلك، تم إدخال الوحدات القائمة على HC-600a في عام 2014 مما سمح إلى الاعتماد السريع للوحدات الجديدة إما لتحل محل الوحدات القديمة القائمة على الكلوروفلوروكربون-12 أو أنها الخيار المفضل للمشتريين الذين يحصلون على أول ثلاجة لهم.

25. وتشير التقديرات إلى أن المخزونات المركبة للوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ تمثل حوالي 44 في المائة من مجموع الثلاجات المستخدمة. ونظرا لعدم وجود وحدات جديدة قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ يتم إدخالها، من المتوقع أن يزداد الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية لتطبيق الخدمة هذا إلى معدل ضئيل.

خدمة وتركيب التبريد التجاري والصناعي ووسائل النقل

26. تستورد معدات التبريد التجاري والصناعي وتبريد وسائل النقل ويتم تصنيعها محليا إلى مدى محدود. وتشمل تطبيقات التبريد التجاري المعدات المستخدمة في محلات صغيرة/الأغذية/البقالة، ومحلات السوبر ماركت والمصانع والصناعات الصغيرة، ومحلات بيع المواد غير الغذائية، والتعليم، ومباني المكاتب، والمستشفيات، والفنادق. و R-404A هو غاز التبريد المهيمن، يليه الهيدروفلوروكربون-134أ. ومن المتوقع أن يزداد الطلب على المعدات القائمة على R-404A أسرع عن الطلب على المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ.

27. ويشهد هذا القطاع أيضا إدخال محدودا للهيدروكربون-290 والهيدروكربون-600أ في التطبيقات حيث يمكن الإبقاء على الشحن تحت 250 غرام لكل وحدة (مثل المجمدات، ومبردات المشروبات، وثلاجات العرض، وماكينات البيع والمجمدات الصندوقية). غير أن وحدات التكييف والتطبيقات الكبرى ما زالت قائمة على غازات التبريد غير قابلة للاشتعال.

28. وتشمل تطبيقات التبريد الصناعي المعدات لغرف التبريد (مثل وحدات التكييف الكبرى أو الرفوف المركزية) والمجمدات السريعة ومبردات الحليب ومبردات العمليات وغرف التخزين لمصايد الأسماك ومصانع الثلج. وغازات التبريد المستخدمة هي الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروفلوروكربون-134أ و R-404A و R-507A و R-717 (الأمونيا)، بدرجة أقل وفي المناطق التي يسمح تقسيم المناطق والسلامة بها. وببين تقرير الدراسة الاستقصائية أيضا أن استخدام المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون سيشهد نموًا سريعًا نظرًا لسهولة استخدامها وانخفاض تكاليفها.

29. ووفقا لسجلات إدارة مصايد الأسماك والموارد المائية، يوجد حوالي 36 سفينة تجميد تعمل في أربع شركات لصيد الأسماك. وتحتوي جميع سفن التجميد هذه على غرف تبريد و/أو مجمدات سريعة، ويعمل معظمها بالهيدروكلوروفلوروكربون-22 و R-404A.

30. وتشمل سلسلة النقل المبرد عربات الشحن المعلقة المبردة والشاحنات والحاويات (سيارات التبريد) المجهزة بوحدات التبريد. ووفقا لمعلومات القطاع، تشير التقديرات إلى أن أكثر من 1,500 شاحنة تجميد تعمل في سري لانكا.

وما زال 10 في المائة تقريباً من هذه الشاحنات يستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22، بينما يتم تشغيل الباقي إما باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-134 أو R-404A.

خدمة تكييف الهواء السكني والتجاري

31. تُستخدم أنظمة تكييف الهواء في التبريد السكني والتجاري المريح؛ فضلاً عن متاجر المواد الغذائية / البقالة ومحلات السوبر ماركت والمرافق الصناعية ومحلات بيع المواد غير الغذائية ومباني المكاتب والعديد من المرافق الأخرى. ويشمل قطاع تكييف الهواء الغرف السكنية معدات من نوعي النوافذ والمنفصلة. ومع ذلك، كشفت بيانات الاستقصاء أن عدد معدات تكييف الهواء من نوع النوافذ تعزى إلى حوالي 10 في المائة من السوق فقط، وأنها قائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، بينما تستخدم وحدات التبريد وتكييف الهواء من النوع المنفصل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

32. ويسبب أنشطة التوعية أثناء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشأن تحسين أداء كفاءة الطاقة في هذه المعدات، وتوعية المصنعين والمستوردين والموزعين بمكيفات الهواء ذات كفاءة استخدام الطاقة القائمة على مواد غير مستنفدة للأوزون، وتحول سوق تكييف الهواء المنفصل بسرعة إلى استخدام المادة R-410A كغاز تبريد مفضل. ومع ذلك، فمع تحول الموردين الدوليين الرئيسيين إلى استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-32، لوحظ أيضاً استيعاب سريع للوحدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-32 المستوردة إلى البلد. وتشير استقصاءات السوق إلى أن اعتماد مكيفات الهواء القائمة على غازات تبريد قابلة للاشتعال سيعتمد على تنفيذ برنامج بناء القدرات لدعم هذا التحول بسلامة.

33. وتهيمن على القطاع مكيفات الهواء المنفصلة ذات السعة الكبيرة تحتوي على R-410A يليها الوحدات التي تحتوي على الهيدروكلوروفلوروكربون-32 و R-407C. وتعمل نظم VRF حصرياً بالـ R-410A.

34. وتعمل معظم مبردات المباني بالهيدروكلوروفلوروكربون-134. ومبردات المباني الكبيرة التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-123 موجودة أيضاً في الفنادق والقطاع الصناعي. ونظراً لارتفاع مستوى التخصص اللازم لتشغيل وصيانة مبردات المباني والتركيبات الجديدة نسبياً (أي أقل من سبع سنوات في معظم الحالات) والضوابط الصارمة، يكون مستوى التسرب ضئيلاً في مبردات المباني القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون.

خدمة تكييف الهواء المتنقل

35. يعد قطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-134 واحداً من أكبر القطاعات المستهلكة للهيدروكلوروفلوروكربون في البلد. ومن المهم أيضاً العلم بأنه قد يتم استيراد عدد كبير من السيارات المستعملة لبيعها محلياً بدون رسوم، ومن ثم يشمل الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-134 المنسوب إلى قطاع الخدمة أيضاً "الرسوم الأولية" للسيارات المستعملة المستوردة.

36. ووفقاً لوزارة النقل والطرق السريعة، يوجد في سري لانكا 1.85 مليون سيارة ركاب وحافلة وشاحنة، وبعضها لديه تكييف الهواء. والأغلبية العظمى من السيارات (99.7 في المائة) مزودة بأنظمة تكييف هواء متنقلة تعمل بالهيدروكلوروفلوروكربون-134. ومع تحسن الظروف الاقتصادية في البلد، من المتوقع استئناف استيراد السيارات الجديدة والمستعملة، مما يؤدي إلى زيادة في مخزونات السيارات المكيفة، وبالتالي طلب عالي على الهيدروكلوروفلوروكربون-134 في هذا التطبيق.

37. وتشير التقديرات إلى أنه قد يوجد ما بين 300 إلى 400 سيارة تعمل بالأولييفينات الهيدروفلورية-1234yf، لكن البيانات ليست متاحة بسهولة.

القطاع الفرعي للتركيب والتجميع المحليين

38. واجهت سري لانكا توسيعاً للتجميع والتركيب المحليين في مختلف تطبيقات التبريد وتكييف الهواء في عامي 2021 و2022 نتيجة للقيود على واردات معدات التبريد وتكييف الهواء الجاهزة/المشحونة. وبالإضافة إلى ذلك، استمر

الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية في التزايد في عام 2023 نتيجة للحاجة الأكبر لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء، والزيادة في واردات ومبيعات معدات التبريد (بما في ذلك شحن غازات التبريد للمعدات المستوردة التي بها تسربات في غازات التبريد، مثل السيارات بوحدة تكييف هواء متنقل)، والزيادة في تصنيع أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة وتكييفات الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون-32.

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

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

39. أنشأت سري لانكا نظام ترخيص لاستيراد المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2020. ووافق مجلس الوزراء على نظام الحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية وهو قيد الإنفاذ منذ 2024.

40. وتتحمل وحدة الأوزون الوطنية المسؤولية الكاملة عن إدارة وتنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال والوفاء بالتزامات البلد بموجب اتفاقه مع اللجنة التنفيذية فيما يتعلق بجميع الأنشطة الجاري تنفيذها.

41. وبخصوص خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تم توسيع اللجنة التوجيهية للمشروع لكي تشمل وزارة الصحة ووزارة العمل ووزارة الطاقة ووزارة الدفاع وأمانة تغير المناخ. ويرأس اللجنة وزير البيئة. والترتيبات المؤسسية الحالية هي الوكالات الرئيسية الأساسية التي ستلعب دوراً أساسياً في تنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال.

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

الاستراتيجية الشاملة

42. استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى متعددة الأوجه، وتتألف من نهج حقائب التدخلات التي يمكن أن توفر الأدوات لسري لانكا للإبقاء على التجميد لعام 2024 وتحقيق أهداف التخفيض بنسبة 10 في المائة لعام 2029.

43. ومن المتوقع أن يزداد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات مختلفة بسبب التعافي الاقتصادي في البلد. وستعتمد الرقابة على هذه الزيادة في استخدام الهيدروفلوروكربون بدرجة كبيرة على معدل اعتماد التكنولوجيات البديلة منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي أو أكثر انخفاضاً في مختلف تطبيقات التبريد وتكييف الهواء، وخاصة تكييف الهواء السكني، والتبريد التجاري، وتكييف الهواء المتنقل. ونظراً لذلك، تهدف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى دعم تحويل الشركات الصانعة التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية وإدامة التخفيض التدريجي؛ وتعزيز الأطر التنظيمية الوطنية، بما في ذلك نظام الحصص، لتحسين الرقابة على الهيدروفلوروكربون وإدامة التخفيض التدريجي؛ وتحسين قدرات مراكز التدريب التي تقدم تدريباً إلى فنيي تكييف الهواء المتنقل وفنيي تكييف هواء الغرف لتمكينهم من احتواء تسرب الهيدروفلوروكربون واختبار واستعمال التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتحسين قدرات الفنيين عن طريق تقديم تدريبات جديدة على تكييف الهواء المتنقل (بعد سنوات من عدم وجود مساعدة في هذا القطاع) وتوسيع نطاق الاتصال لقطاع تكييف الهواء عن طريق تقديم التدريب إلى الفنيين غير المشمولين بموجب المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتنفيذ مشروع تجريبي يستهدف قطاع الحليب لبيان العمليات الآمنة للتكنولوجيات البديلة منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي وتجنب المعدات القائمة على R-404A في تلك التطبيقات؛ وتقديم أنشطة للتوعية والاتصال لزيادة إحساس القطاع، وتحديد الحواجز أمام اعتماد غاز تبريد منخفض إمكانية الاحتراق العالمي أو أكثر انخفاضاً إستانداً إلى التكنولوجيات ونشر المعلومات عن التكنولوجيات البديلة منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي.

التخفيضات المقترحة

44. إستانداً إلى المدخلات المستلمة من الصناعة خلال استقصاء لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك الزيادة في الاستهلاك نتيجة إلى الشحن المحلي لمختلف المعدات، تشير التقديرات إلى أن استهلاك الهيدروفلوروكربون للفترة 2024 إلى 2029 سيزيد بنسبة 6.5 في المائة في السنة. وعند معدل الزيادة

هذا، سيتجاوز استهلاك الهيدروفلوروكربون من عام 2026 أهداف بروتوكول مونتريال في حالة غياب أي تدخلات. ومن المقترح أن تراقب المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية الزيادة في استهلاك الهيدروفلوروكربون لتحقيق حدود الرقابة في بروتوكول مونتريال لعام 2029. وسيؤدي ذلك إلى خفض في استهلاك الهيدروفلوروكربون بكمية 117,023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من مستويات التجميد. ويقدم الجدول 6 حدود بروتوكول مونتريال، والاستهلاك المتوقع والتخفيضات المقترحة في استهلاك الهيدروفلوروكربون للفترة 2025 إلى 2029.

الجدول 6. استهلاك الهيدروفلوروكربون المتوقع بموجب سيناريو عدم التقيد، وحدود بروتوكول مونتريال، والتخفيضات المقترحة للهيدروفلوروكربون بموجب المرحلة الأولى (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2029	2028	2027	2026	2025	
1,487,675	1,396,878	1,311,623	1,231,571	1,156,405	استهلاك الهيدروفلوروكربون المتوقع بمعدل نمو بنسبة 6.5 في المائة*
1,053,211	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	حدود استهلاك الهيدروفلوروكربون في بروتوكول مونتريال
1,053,211	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	مستويات استهلاك الهيدروفلوروكربون المقترحة بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي
10	0	0	0	0	التخفيضات المقترحة من خط أساس استهلاك الهيدروفلوروكربون (%)

* محسوبة إستنادا إلى أقصى نمو في الناتج الإجمالي المحلي الإجمالي السنوي المقدر بين 2015 و2020.

الأنشطة المقترحة

قطاع التصنيع

45. ستزيل خطة قطاع التصنيع استهلاك R410A في تصنيع معدات تكييف الهواء والمواد الهيدروفلوروكربونية في معدات التبريد التجاري المكثفة ذاتيا. وتشمل الخطة ما يلي:

(أ) إزالة استهلاك 0.52 طن متري (1,086 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) من R-410A في تصنيع تكييفات الهواء في شركة Telesonic. ويتعلق طلب التمويل أساسا بتحديث البنية التحتية للسلامة (مثل كاشفات التسرب الصناعية، ومضخة تفريغ مقاومة للانفجار) لتصنيع تكييفات الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 في البلد. ويبلغ التمويل المطلوب لمشروع التحول على النحو المقدم 9,318 دولارا أمريكيا؛

(ب) إزالة استهلاك 3.64 طن متري (8,389 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) من الهيدروفلوروكربون-134 و R-404A و R-507A في تصنيع معدات التبريد التجاري المكثفة ذاتيا. ومن خلال مشروع للمجموعة، ستساعد الخطة سبع شركات صغيرة جدا وصغيرة ومتوسطة الحجم (واحدة منها مملوكة من دولة الإمارات العربية المتحدة)، التي تنتج ثلاجات تجارية مستقلة (مثل ثلاجات العرض المستقلة، والمجمدات الصندوقية، ووحدات التكييف الصغيرة) التي يمكن تحويلها بأمان إلى غازات تبريد R-290 ضمن حدود الشحن ذات الصلة وهي 250 غراما للوحدة. ويبلغ طلب التمويل المطلوب لتحويل تصنيع التبريد التجاري هو 150,150 دولارا أمريكيا، على النحو المقدم.

46. وتهدف هذه الخطة، مع إجمالي التمويل المطلوب بقيمة 159,468 دولارا أمريكيا، إلى السماح للمستخدمين النهائيين للوصول إلى التكنولوجيات البديلة منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي وتقليل الطلب على الخدمة باستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية. والتمويل بأكمله مطلوب بموجب الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

قطاع الخدمة

47. يعرض الجدول 7 الأنشطة في قطاع الخدمة المقترحة للتنفيذ بموجب المرحلة الأولى والشريحة الأولى وتوزيع تكاليفها.

الجدول 7. أنشطة قطاع الخدمة وتكاليفها في المرحلة الأولى والشريحة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتوزيع تكاليفها في سري لانكا على النحو المقدم.

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)	
		المرحلة	الشريحة الأولى
تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية: فرض حظر على الاستيراد والتصنيع المحلي والتراكيب الجديدة للثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134؛ وتقييم سلسلة التوريدات في قطاع تكييف هواء الغرف لتحضير البلد لإصدار الحظر على استيراد تكييفات هواء الغرف القائمة على R-410A؛ وتقييم السوق للبدائل واتجاهات النمو لقطاع تكييف الهواء المتنقل لفهم احتياجات القطاع والإجراءات المستقبلية بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي	اليونديبي	30,000	6,000
السياسة واللوائح التنظيمية والإنفاذ: إجراء دراسة نظرية لوضع نظام شامل للتسجيل والإبلاغ للمستوردين والموزعين ومقدمي الخدمة من أجل تحديد ومعالجة الثغرات الموجودة في اللوائح الحالية المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وإنشاء وحدة متكاملة للإبلاغ عبر الإنترنت وإدارة البيانات تغطي سلسلة توريد المواد الهيدروفلوروكربونية والوكالات التنظيمية للمستوردين والموزعين ومقدمي خدمة التبريد وتكييف الهواء/ تكييف الهواء المتنقل؛ والتدريب إلى موظفي وحدة الأوزون الوطنية بشأن متطلبات التشغيل والصيانة للنظام الجديد والعمليات المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية من أجل تسجيل وإدارة البيانات بشكل سليم	اليونيب	54,098	37,500
شراء المعدات: شراء ست وحدات مبردين (واحدة لتكييف الهواء المتنقل (الأوليفينات الهيدروفلورية-1234yf)، وواحدة تبريد منزلي قائمة على الهيدروكربون-600، ووحدة لتكييف هواء الغرف القائمة على الهيدروفلوروكربون-32، ووحدة تكييف هواء الغرف قائمة على R-290) لتدريب الفنيين على الاستخدام الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال وممارسات الخدمة الجيدة	اليونديبي	91,000	74,000
بناء القدرات في قطاع خدمة تكييف هواء الغرف: تدريب 250 فنيًا في قطاع الخدمة لتحسين ممارسات الصيانة والخدمة والحد من التسربات؛ تدريب 6 مدربًا رئيسيًا على المناولة الآمنة لتكييفات هواء الغرف A21	اليونديبي	65,000	40,000
بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل: تطوير المواد المعرفية (أي الكتيبات والمبادئ التوجيهية ومدونة الممارسات والرسوم البيانية والملصقات) لكي تشمل تكنولوجيات وغازات تبريد بديلة معينة ومدونات ممارسات الخدمة الجيدة، بما في ذلك المبادئ التوجيهية للسلامة؛ وبرامج تدريبية لحوالي 40 فنيًا من فنيي تكييف الهواء المتنقل، بما في ذلك تدريب المدربين بخبراء دوليين	اليونيب	38,000	22,000
المساعدة الفنية لإدخال بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية: إدخال غرفة اختبار عالية الارتفاع قائمة على الهيدروكربون/الهيدروفلوروأوليفين (خالية من الهيدروفلوروكربون-23)؛ تقديم بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية من خلال مشروعات تجريبية إيضاحية بشأن استخدام مبردات الحليب القائمة على البروبان (R-290) لقطاع الألبان صغير الحجم لإظهار فوائد استخدام هذه التكنولوجيا، بما في ذلك الوفورات في استهلاك الطاقة، والجوانب التشغيلية المتعلقة بتكاليف التركيب والصيانة؛ ونشر وتقاسم نتائج ومخرجات المشاريع التجريبية مع أصحاب المصلحة في القطاع المستهدف	اليونديبي	35,669	20,669
التوعية ونشر المعلومات: حملات سنوية على وسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك تطوير المواد (الرسوم البيانية ومقاطع الفيديو والتطبيقات والملصقات)، التي تستهدف عامة الناس لرفع مستوى الوعي حول المعدات المتاحة منخفضة إمكانية الاحترار العالمي والمعدات الموفرة للطاقة من أجل تعزيز الخيارات الصديقة للأوزون والمناخ؛ وندوات على الأقل بشأن أحداث Ozone2Climate لإذكاء الوعي بين مديري المباني ومهندسي التبريد والمهندسين المعماريين، بالتعاون مع فرع مهندسي التبريد وتكييف الهواء التابع لمعهد المهندسين،	اليونيب	52,350	27,240

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)	
		المرحلة	الشريحة الأولى
وجمعية مديري الطاقة، والفرع السري لانكي للجمعية الأمريكية للتدفئة، ومهندسي التبريد وتكييف الهواء			
تنسيق المشروع ورصده	اليونديبي	129,250	59,750
المجموع الفرعي لليونديبي		350,919	200,419
المجموع الفرعي لليونيب		144,448	86,740
المجموع		495,367	287,159

تنفيذ وتنسيق ورصد المشروع

48. ستكون وحدة الأوزون الوطنية، بصفتها شريكاً منفذاً، هي المسؤولة عن تخطيط وتنفيذ ورصد جميع الأنشطة المعتمدة في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بالتنسيق الوثيق مع اليونديبي. وسيقوم اليونديبي بإدارة وتنسيق الأنشطة لضمان خطوط الإبلاغ المناسبة ونشر الأنشطة المشتركة. وسيتم إنشاء لجنة توجيهية للمشروع (مجلس إدارة المشروع) لاستعراض الأداء بناءً على مقاييس الرصد والتقييم المعمول بها وتسوية مسائل التنفيذ رفيعة المستوى لضمان جودة تحقيق النتائج. وتبلغ الميزانية 129,250 دولاراً أمريكياً، وتشمل موظفي المشروع (96,250 دولاراً أمريكياً)، وتكاليف التشغيل (3,000 دولاراً أمريكياً)، والتنفيذ والرصد (14,000 دولاراً أمريكياً)، والتحقق من المواد المستنفدة للأوزون (16,000 دولاراً أمريكياً).

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

49. تم اقتراح الميزانية للمرحلة الأولى عند 654,835 دولاراً أمريكياً. واقتُرحت تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92.

50. ويرد في الجدول 8 الأنشطة المقترحة وتكلفة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

الجدول 8. التكلفة المقترحة للأنشطة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا (دولار أمريكي)

النشاط	التكلفة (دولار أمريكي)				
	المرحلة		الشريحة الأولى		
	اليونديبي	اليونيب	المجموع	اليونديبي	اليونيب
قطاع التصنيع	159,468	0	159,468	159,468	0
قطاع الخدمة	221,669	144,448	366,117	140,669	86,740
إدارة ورصد المشروع	129,250	0	129,250	59,750	0
المجموع	510,387	144,448	654,835	359,887	86,740

خطة تنفيذ الشريحة الأولى

51. قدمت شريحة التمويل الأولى للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بقيمة إجمالية قدرها 446,627 دولاراً أمريكياً، على النحو المبين في الجدول 8 أعلاه، لتنفيذها في الفترة من يونيو/حزيران 2025 ويناير/حزيران 2028.

تعليقات وتوصيات الأمانة

خامساً: التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

52. أوضح اليونديبي أن الاستهلاك في عامي 2022 و 2023 لا يعكس مستويات الاستهلاك الحقيقية نتيجة للتحديات في النمو الاقتصادي التي أدت إلى ضوابط الإستيراد. وسيكون النمو في استهلاك الهيدروفلوروكربون منذ عام 2024 أعلى، مدفوعا بالتعافي الاقتصادي، إذا لم يكن هناك تدابير رقابة موضوعة.

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمينظام ترخيص وحصل المواد الهيدروفلوروكربونية

53. وفقا للمقرر 50/87(ز)، أكد اليونديبي أن سري لانكا وضعت نظام تراخيص وحصل نافذ لرصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية. وأصدر البلد حصصا لاستيراد المواد الهيدروفلوروكربونية لعام 2025 عند 1,105,181 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وهو أقل من أهداف الرقابة في بروتوكول مونتريال.

54. وطلبت الأمانة توضيحات إضافية عما إذا كان الحظر على تصنيع وإستيراد وبيع المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون في التبريد المنزلي والتجاري وتكييفات الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون مرتفعة إمكانية الاحترار العالمي يمكن تنفيذها خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، إذ أن هذا سيؤدي إلى اعتماد تكنولوجيات مستدامة وسيدعم التحويل المقترح في قطاع التبريد التجاري. وبعد المشاورات والنظر في الاتجاهات التقنية والاقتصادية، اتفق على أن حكومة سري لانكا ستحظر استيراد وبيع واستخدام الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2028. وبالنسبة لمعدات التبريد التجاري، ستستمر الحكومة في تقييم المخاطر المتعلقة باعتماد غازات التبريد القابلة للاشتعال، وخصوصا استخدامها بواسطة مختلف المستهلكين النهائيين، وستروج للاعتماد الآمن لهذه المعدات.

55. وإستنادا إلى تقييم المخاطر والآثار الاجتماعية-الاقتصادية لاعتماد تكنولوجيات منخفضة إمكانية الاحترار العالمي في تكييف الهواء السكني، ستنتظر الحكومة في فرض لوائح معينة لحظر إستيراد وبيع المعدات القائمة على R-410A في المرحلة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وشرح اليونديبي أن البلد سيقف تصنيع تكييفات الهواء القائمة على R-410A بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2028، بما يتوافق مع الإزالة المقترحة للـ R-410A في تصنيع تكييفات الهواء.

56. وستستمر الحكومة في رصد توافر البدائل، فضلا عن الآثار الاجتماعية والاقتصادية لاعتماد تلك البدائل، وتحدد في المرحلة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، اللوائح المعنية لمنع إستيراد وبيع المعدات القائمة على R-410A. وسيلعب اليونديبي عن حالة إعداد وتنفيذ هذه اللوائح عند تقديم طلب الشريحة الثانية.

المسائل الفنية والمسائل المتعلقة بالتكلفة

57. فيما يتعلق بمشروع التحويل في التبريد التجاري، أوضح اليونديبي أن جميع الشركات التي تصنع المعدات ذات حجم الشحن للهيدروفلوروكربون أقل من 500 غرام للوحدة سيتم إدراجها في إطار مظلة المشروع. ووفقا للمقرر 86/95(د)، لن يكون هناك طلبات تمويل في المستقبل لتحويل هذه المعدات. وأوضح اليونديبي أيضا أنه بالنسبة للمعدات ذات حجم شحن أكبر من 500 غرام للوحدة للهيدروفلوروكربون، يمكن تقديم المشاريع للشركات المؤهلة في المستقبل.

58. وطلبت الأمانة معلومات إضافية عن الخطوات المعنية المقترحة للاعتماد الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال في مختلف التطبيقات. وشرح اليونديبي أن الحكومة ستستمر في جهودها لبناء قدرات فنيي الخدمة في التركيب الآمن والصيانة وخدمة المعدات التي تستخدم غازات تبريد قابلة للاشتعال. وستجري أيضا تقييمات للمخاطر لمعالجة محاطر وشواغل معينة للمستخدمين النهائيين، واستنادا إلى تلك التقييمات، ستروج لاعتماد المعدات منخفضة إمكانية الاحترار العالمي في مختلف تطبيقات التبريد وتكييف الهواء. وسوف يكمل جهود البلد لاعتماد غازات التبريد منخفضة إمكانية الاحترار العالمي المشروع التجريبي بشأن كفاءة استخدام الطاقة المنفذ بموجب المقرر 65/91 بشأن كفاءة استخدام

التكنولوجيات القائمة على غازات التبريد منخفضة إمكانية الاحترار العالمي في التبريد التجاري وتكييف الهواء السكني بجانب المشروع الإيضاحي لاستخدام مبردات المباني في قطاع الحليب.

ترخيص فني الخدمة

59. فيما يتعلق بترخيص فني الخدمة، شرح اليونديبي أن معاهد تعليم التدريب الفني والمهني تحدد القبول في عدد الفنيين الذين يمكن تدريبهم. ونتيجة للأزمة الاقتصادية، هاجر الكثير من الفنيين المدربين من سري لانكا إلى بلدان أخرى. وسيقدم الدعم بموجب المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى معاهد تعليم التدريب الفني والمهني مع تحديث مجموعات المدرب والمعدات ذات الصلة للوصول إلى مستويات الترخيص 3 و 4 من التأهيل المهني الوطني، حسبما أمكن. ومثل هذه التحديثات القائمة على المتطلبات المحددة في مراحل مختلفة من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية ستتوافر إلى معاهد تعليم التدريب الفني والمهني وفقا للمبادئ التوجيهية للجنة التنفيذية. وأكد اليونديبي أيضا عدم التخطيط لترخيص إلزامي للفنيين قبل يناير/كانون الثاني 2029.

التكاليف المتفق عليها وتخفيض استهلاك الهيدروفلوروكربون

60. بعد مشاورات مستفيضة، أكد اليونديبي أن حكومة سري لانكا ستتبع استراتيجية لتحقيق خفض بنسبة 10 في المائة من خط أساس استهلاكها من الهيدروفلوروكربون بحلول عام 2029. ونظرا للهيكل الصناعي الحالي والاتجاهات في اعتماد التكنولوجيا في السنوات الأربع القادمة، لا يمكن أن تلتزم الحكومة بتخفيضات إضافية في الاستهلاك، بالرغم من أنها تعترف بأن هذا الهدف أعلى بشكل هامشي من مكون الهيدروفلوروكربون في خط الأساس. ومن خلال تدخلات السياسة وبناء القدرات المختلفة، ستستمر الحكومة في تعزيز اعتماد التكنولوجيات منخفضة إمكانية الاحترار العالمي في مختلف التطبيقات.

61. وناقشت الأمانة مع اليونديبي تكاليف إزالة الاستهلاك في قطاع تصنيع تكييف الهواء واتفقت على مراجعة التمويل إلى 7,072 دولارا أمريكيا لمعالجة إزالة 0.52 طن متري من R-410A، مع تطبيق المبادئ التوجيهية للتكاليف وهي 13.6 دولارا أمريكيا للكيلوغرام لهذا القطاع.

62. وناقشت الأمانة أيضا التكاليف لتصنيع التبريد التجاري بالنظر إلى الشروط المحددة في المشاريع الجامعة للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في المقرر 86/95(د). واتفق على أن حكومة سري لانكا ستقدم مشروع التحويل لسبع شركات تصنع معدات التبريد التجاري الصغيرة المكتفية ذاتيا مع حجم شحن للهيدروفلوروكربون أقل من 0.5 كيلوغرام للوحدة. وستتمكن هذه الشركات من التحول بسلامة إلى التكنولوجيات البديلة القابلة للاشتعال منخفضة إمكانية الاحترار العالمي، مما يؤدي إلى الإسراع في خفض اعتمادها على المواد الهيدروفلوروكربونية. وشركة Everest ملكيتها في دولة الإمارات العربية المتحدة وهي تعتبر بالتالي غير مؤهلة للتمويل، على الرغم من أنها كانت في الأصل جزء من مشروع الإزالة. وأكد اليونديبي أن المشروع الجامع سيضم جميع الشركات في قطاع التبريد التجاري أو القطاع الفرعي الذي حدد عتبات فعالية التكلفة، فيما عدا بالنسبة للشركات الكبيرة التي تصنع معدات تبريد تجاري كبيرة الحجم مع استهلاك للهيدروفلوروكربون أكبر من 0.5 كيلوغرام للوحدة. ومن المفهوم أيضا أن سري لانكا لن تقدم طلبات إضافية للتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف لأي شركة في القطاع الفرعي للتبريد التجاري للمعدات التي لديها استهلاك الهيدروفلوروكربون أقل من 0.5 كيلوغرام للوحدة، بما يتفق مع المقرر 32/19(أ). وسيقدم مشروع التحويل للشركات الكبرى التي تصنع معدات باستهلاك أعلى من الهيدروفلوروكربون في تاريخ لاحق. وعلاوة على ذلك، مع ملاحظة أن ست شركات التي اقترحت معالجتها من خلال الخطة كان لديها استهلاك صغيرا جدا واحتاجت إلى دعم للترويج للاعتماد الآمن لمنتجاتها في السوق، اتفق على تقديم مبلغ قدره 25,000 دولارا أمريكيا لمساعدة هذه الشركات في تحقيق تحويلها.

63. وعقب هذه المناقشات، اتفق على طلب التمويل الإجمالي لقطاع التبريد التجاري للشركات المؤهلة عند 88,673 دولارا أمريكيا لمعالجة إزالة 3.64 طن متري من الهيدروفلوروكربون-134، و R-404A و R-507A. ويستند هذا المبلغ إلى التكاليف الرأسمالية الإضافية المطلوبة لتحويل هذه الشركات الست. وتشمل هذه التكاليف إعادة تصميم النظم والنموذج الأولي للمعدات، ونظام توريد غاز التبريد وشحنه، والدعم الفني والتفتيش على سلامة العملية في المصنع.

وتم تقدير تكاليف التشغيل الإضافية عند 5.5 دولارا أمريكيا للكيلوغرام. واتفق على التمويل الفعلي عند قيمة أقل بين التكاليف الإضافية الإجمالية وقيمة فعالية التكلفة 32.67 دولارا أمريكيا للكيلوغرام وفقا للمقرر 86/95(د) و(ص).

64. وفي ضوء ما ذكرنا أعلاه، يبلغ إجمالي التمويل لقطاع التصنيع، بما في ذلك شركات تكييف الهواء والتبريد التجاري مبلغ 95,745 دولارا أمريكيا.

65. وعلاوة على ذلك، مع الأخذ بعين الاعتبار أهداف التخفيضات، تم تعديل التمويل لأنشطة قطاع الخدمة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى مجموع قدره 285,525 دولارا أمريكيا، مع التوزيع التالي للتكاليف: أنشطة تعزيز الإطار السياسي والمؤسسي (82,500 دولارا أمريكيا)، شراء المعدات للتدريب، خفضت من ست وحدات إلى أربع وحدات (76,153 دولارا أمريكيا)؛ تدريب الفنيين في قطاعي تكييف هواء الغرف وتكييف الهواء المتنقل، خفض من 250 فنيا إلى 150 فنيا (97,872 دولارا أمريكيا)؛ الدعم الفني لاعتماد المعدات القائمة على الهيدروكربون في قطاع الحليب والتدريب والدعم الآخر ذو الصلة، باستثناء بيان البدائل لغرف الاختبار القائمة على الهيدروفلوروكربون-23 (19,000 دولارا أمريكيا)؛ والمساعدة الفنية لبناء القدرات (10,000 دولارا أمريكيا).

66. واستنادا إلى تكاليف الأنشطة في قطاع الخدمة، المتفق عليها عند 285,525 دولارا أمريكيا، تبلغ التخفيضات من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل للهيدروفلوروكربون في قطاع الخدمة 107,548 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على النحو الملخص في الجدول 49 وبناء عليه، وافقت حكومة سري لانكا على خفض استهلاكها من الهيدروفلوروكربون في عام 2019 إلى 117,023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، مما يمثل 10 في المائة من خط أساس البلد للهيدروفلوروكربون المطلوب للائتمان.

الجدول 9. التكاليف والتخفيضات المتفق عليها من استهلاك الهيدروفلوروكربون المؤهل للتمويل وهدف 2029

قطاع الخدمة		
متوسط استهلاك الهيدروفلوروكربون في قطاع الخدمة في سنوات خط الأساس	طن متري	440.09
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	845,467
متوسط إمكانية الاحترار العالمي لجميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة في القطاع	دولار أمريكي	1,921
التمويل المتفق عليه	دولار أمريكي	285,525
عتبة فعالية التكلفة المتفق عليها	للكيلوغرام	5.10
التخفيضات من استهلاك الهيدروفلوروكربون المتبقي في القطاع	طن متري	55.99
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	107,548
التخفيضات من جميع القطاعات		
خط أساس استهلاك الهيدروفلوروكربون المحدد	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,170,234
التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل المحققة من خلال التحويلات في قطاع التصنيع	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	9,475
إدخال الهيدروفلوروكربون-32 في قطاع تصنيع تكييف الهواء	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	316
مجموع التخفيضات من استهلاك الهيدروفلوروكربون المتبقي المؤهل للتمويل	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	117,023
التخفيضات المستهدفة		
هدف عام 2029	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,053,211

إدارة المشروع ورصده

⁴ محسوبا وفقا للمنهجية المقدمة في المرفق الأول من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46.

67. اتفق على التمويل لإدارة المشروع ورصده عند 38,127 دولارا أمريكيا (27,127 دولارا أمريكيا للموظفين، و8,000 دولارا أمريكيا للتحقق من الاستهلاك، و3,000 دولارا أمريكيا لتكاليف التشغيل)، مما يبلغ 10 في المائة من تكاليف المشروع.

التكلفة الإجمالية للمشروع

68. عند التكلفة الإجمالية البالغة 419,397 دولارا أمريكيا، ستؤدي المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا إلى خفض بكمية 117,023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من الاستهلاك المؤهل للتمويل للهيدروفلوروكربون في البلد، على النحو الملخص في الجدول 10.

الجدول 10. التكلفة المتفق عليها للأنشطة التي سيتم تنفيذها خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا

القطاع	الوكالة	المادة	الإزالة الواجب تحقيقها				التكلفة	فعالية التكلفة	
			طن متري		طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون			دولار أمريكي	دولار أمريكي
			ممولة	غير ممولة	ممولة	غير ممولة			
التصنيع	اليونديبي	R-410A	0.52	0.00	1,086	0	95,745	23.02	10.11
		HFC-134a	1.47	0.90*	2,102	6,287*			
		R-507A	0.19	0.00					
		R-404A	1.08	0.00					
الخدمة	اليونديبي/ اليونيب	مواد هيدروفلوروكبر بونية متعددة	55.99	0.00	107,548	0	285,525*	5.10	2.65
إدارة ورصد المشروع	اليونديبي	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	38,127	غير متوافر	غير متوافر
المجموع		غير متوافر	60.15		117,023		419,397	6.97	3.58

* ملكية الشركة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وبالتالي فهي غير مؤهلة للتمويل.

** 179,153 دولارا أمريكيا لليونديبي و115,372 دولارا أمريكيا لليونيب.

69. وستنفذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي في شريحتين.

خطة تنفيذ الشريحة الأولى لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

70. ستشمل خطة العمل المتفق عليها للأنشطة التالية:

(أ) تنفيذ مشروع التحويل لشركات تصنيع تكييف هواء الغرف والتبريد التجاري (اليونديبي) (95,745 دولارا أمريكيا)؛

(ب) تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية: حظر استيراد وتصنيع وبيع الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ وتصنيع تكييفات هواء الغرف القائمة على R-410A؛ وإعداد اللوائح بشأن معدات التبريد التجاري القائمة على الهيدروفلوروكربون؛ واجتماعات للمشاورة مع أصحاب المصلحة الوطنيين ومناقشات مع السلطات التنظيمية (اليونديبي) (5,000 دولارا أمريكيا)؛

(ج) السياسة واللوائح التنظيمية والإنفاذ، بما في ذلك اجتماعات للمشاورة بشأن الإبلاغ الدقيق عن بيانات الهيدروفلوروكربون والرصد واللوائح لتكييف الهواء المتنقل/حلقات عمل (اليونيب) (17,500 دولارا أمريكيا)؛

(د) شراء وحدتين للمدربين لتكييف الهواء المتنقل ووحدتين للمدربين لتكييف الهواء (اليونديبي) (59,176 دولارا أمريكيا)؛

- (هـ) بناء القدرات وتدريب 6 مدرباً و 25 من فنيي الخدمة في معدات تكييف هواء الغرف والتبريد التجاري على ممارسات الخدمة الجيدة والاعتماد الآمن للبدائل القابلة للاشتعال (اليونديبيي) (20,000 دولاراً أمريكياً)؛
- (و) بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل من خلال اجتماعات للمشاورة بشأن التوعية بالبدائل، وإعداد مواد تدريبية لتدريب فنيي تكييف الهواء المتنقل وحلقة عمل واحدة لتدريب 10 مدربين على ممارسات الخدمة الجيدة (اليونيب) (28,500 دولاراً أمريكياً)؛
- (ز) رصد المشروع (اليونديبيي) (21,290 دولاراً أمريكياً)، بما في ذلك الموظفين والمستشارين (17,290 دولاراً أمريكياً) والرصد (4,000 دولاراً أمريكياً).

التمويل المشترك

71. ستقدم حكومة سري لانكا مساهمات عينية كتمويل مشترك بمبلغ 58,000 دولاراً أمريكياً يتعلق بموظفي وحدة الأوزون الوطنية محسودة بأموال عامة لتنسيق تنفيذ المشروع وتغطية التكاليف الإضافية للتدريب (المرتبات الأساسية، وتكاليف تشغيل كليات التدريب الفني) لتدريب 150 من فنيي التبريد وتكييف الهواء. وبالإضافة إلى ذلك، يتوقع أن تقدم شركات مصنعة أخرى بما فيها الشركات الصغيرة جداً تمويل لتنفيذ المشروع لبعض مكوناته من أجل تحقيق التحول.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2025-2027

72. يطلب اليونديبيي واليونيب مبلغاً قدره 419,397 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا. وتزيد القيمة الإجمالية وقدرها 455,677 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2025-2027، بقيمة 198,018 دولاراً أمريكياً عن المبلغ المذكور في خطة الأعمال.

تنفيذ السياسة الجنسانية

73. أطلقت سري لانكا "سياستها الوطنية للمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة" في عام 2023. وتهدف السياسة إلى ضمان تكافؤ الحقوق والفرص للنساء والفتيات في جميع المجالات والهيكل الحكومية وكذلك في أماكن العمل العامة والخاصة، والمجتمع والأسرة وفي المساحات المدنية. وتشمل السياسات الرئيسية الأخرى التي تدمج المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة السياسة الوطنية للعمل اللائق في سري لانكا (2006). وإعتباراً من أحدث بيانات متوافرة، ما زالت مشاركة النساء في قطاع التبريد وتكييف الهواء محدودة إذ تبلغ 0.7 إلى 1 في المائة من القوى العاملة. ولمعالجة هذه الحواجز، أنشأت وحدة الأوزون الوطنية برنامج "أصدقاء الأوزون"، الذي يهدف إلى إدخال تكييف الهواء والتبريد إلى الفتيات في سن أصغر. وستبني خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على الزخم المكتسب في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأثناء إعداد المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تم إيلاء الاعتبار الواجب للسياسة التشغيلية لتعميم مراعاة المنظور الجنساني للصندوق المتعدد الأطراف من أجل دمجها في جميع جوانب الخطة، مع التركيز على تعيين المرشحات الإناث للدعم الخارجي والتقني. واستجابة للمقرر 92/84 و 40/92، تم إدراج الشروط الإلزامية ومؤشرات الأداء⁵ في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لضمان تكافؤ الفرص للنساء في قطاع التبريد وتكييف الهواء وتهيئة بيئة آمنة لمشاركة الإناث.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

74. ستنفذ حكومة سري لانكا الأنشطة المخطط لها في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بالتنسيق مع أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق أقصى قدر من التآزر، وخاصة فيما يتعلق بتدريب وبناء قدرات قطاع الخدمة، فضلاً عن برامج التوعية ونشر المعلومات. وستنفذ مشاريع التحويل في

⁵ المرفق الثاني والعشرون من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/56.

تصنيع تكييفات الهواء السكنية التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ وست معدات تبريد تجاري مكثفة ذاتيا التي تصنع معدات قائمة على الهيدروفلوروكربون وذلك خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وستتساور الحكومة مع أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن تنفيذ اللوائح لضبط ورصد المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك إنفاذ نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية، وحظر على استيراد وتصنيع وبيع الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ ومعدات تكييف الهواء السكني القائمة على R-410A بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2028. وبالإضافة إلى ذلك، سيحدد الحظر على استيراد وتصنيع وبيع معدات التبريد التجاري التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية في تاريخ مناسب بعد تحويل قطاع التصنيع، بالتشاور مع أصحاب المصلحة في الصناعة. وسيؤدي ذلك إلى تقليل مخاطر عدم الامتثال عن طريق تحقيق تخفيضات أعلى في استهلاك الهيدروفلوروكربون.

75. وستؤدي أنشطة التدريب وبناء القدرات التي نفذت لخدمة معدات التبريد المنزلية والتجارية ووحدات تكييف الهواء المتنقلة، بما في ذلك بناء القدرات لخدمة المعدات التي تستخدم بدائل قابلة للاشتعال منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي، ستؤدي إلى خفض استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية وكذلك اعتماد تلك البدائل بشكل أسرع، وبالتالي تقليل المخاطر المرتبطة باستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية عند خدمة المعدات. وستيسر أنشطة التدريب التي تنفذ في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع الدعم التكميلي المستهدف من خلال خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بشأن اعتماد غازات التبريد القابلة للاشتعال خفض استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات تكييف الهواء أيضا. وعلاوة على ذلك، ستسهل الأنشطة المقررة في إطار المشروع التجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة للتكنولوجيات والمعدات البديلة و/أو تعزيزها في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المقرر 65/91) وتلك الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع التبريد (المقرر 6/89)، اعتماد معدات التبريد وتكييف الهواء منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي.

الأثر على المناخ

76. تشير الأنشطة المقترحة، بما فيها الجهود المبذولة للترويج للبدائل منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي واسترداد وإعادة استخدام غازات التبريد، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي سيخفض انبعاثات غاز التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى منافع مناخية. ويشير حساب للأثر على المناخ للأنشطة في خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى أنه بحلول عام 2029، ستكون سري لانكا قد خفضت انبعاثاتها بحوالي 117,023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية، محسوبا على أنه الفرق بين خط أساس استهلاكها من الهيدروفلوروكربون وهدف التخفيض لعام 2029.

مشروع الاتفاق

77. يرد في المرفق الأول بالوثيقة الحالية مشروع اتفاق بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمة بموجب خطط إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخطط التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون

78. سيتم تنسيق الأنشطة المخططة بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية مع أنشطة قطاع الخدمة بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي يتم تنفيذها حاليا. وبالتحديد، سيركز التدريب والدعم الفني بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي على قطاع التبريد، وقطاع تكييف الهواء المتنقل، والخدمة الآمنة للمعدات التي تستخدم غازات تبريد قابلة للاشتعال. وستركز أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على تدريب قطاع الخدمة المتعلق بتطبيقات تكييف الهواء وأنشطة أخرى لإزالة الهيدروفلوروكربون. ونظرا لأن وحدة الأوزون الوطنية سترصد هذه الأنشطة، فإن أي فرصة لتبادل المعلومات أو تعديل خطط التنفيذ لمعالجة مسائل محددة (مثل تبادل الممارسات الجيدة أو معالجة المسائل ذات الصلة بخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية/خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يمكن تعلمها من أنشطة أخرى) سيتم استخدامها على نحو ملائم. وعلاوة على ذلك، ونظرا للعدد الكبير من فنيي خدمة التبريد وتكييف الهواء، ستخطط الأنشطة لتعظيم اتصال برامج

التدريب على التنفيذ المتزامن للأنشطة بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية.

سادساً: التوصية

79. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية لسري لانكا للفترة 2025-2029 لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس المحدد للبلد، بقيمة 455,677 دولاراً أمريكياً، يتألف من 304,025 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 21,282 دولاراً أمريكياً لليونديبي و115,372 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 14,998 دولاراً أمريكياً لليونيب؛

(ب) الإحاطة علماً بما يلي:

- (1) أن حكومة سري لانكا ستحدد نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة في استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية الخاصة بها استناداً إلى التوجيهات المقدمة من اللجنة التنفيذية؛
- (2) أنه سيتم، بمجرد موافقة اللجنة التنفيذية على المبادئ التوجيهية لتمويل التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروكربونية، تحديد التخفيضات من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل للمواد الهيدروكلوروكربونية في البلد وفقاً لهذه المبادئ التوجيهية؛
- (3) أنه سيتم خصم التخفيضات في الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل للمواد الهيدروكلوروكربونية في البلد المشار إليه في الفقرة الفرعية (ب)(2) أعلاه من نقطة البداية المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب)(1)؛
- (4) أن حكومة سري لانكا لن تقدم أي طلبات تمويل إضافية من الصندوق المتعدد الأطراف لأي شركة في القطاع الفرعي للتبريد التجاري للمعدات التي لديها استهلاك للهيدروكلوروكربون يقل عن 0.5 كيلو غرام للوحدة، وفقاً للمقرر 32/19(أ)؛
- (5) أن حكومة سري لانكا ستفرض حظراً على استيراد وبيع واستخدام الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروكلوروكربون وتصنيع تكييفات الهواء السكنية القائمة على R-410A اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2028؛

(ج) الموافقة على مشروع الاتفاق بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية وفقاً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية، الوارد في المرفق الأول بالوثيقة الحالية؛

(د) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية لسري لانكا وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة بقيمة 267,276 دولاراً أمريكياً، تتألف من 201,211 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 14,085 دولاراً أمريكياً لليونديبي و46,000 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 5,980 دولاراً أمريكياً لليونيب.

المرفق الأول

مشروع اتفاق بين حكومة سري لانكا
واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لخفض استهلاك الهيدروفلوروكربون وفقاً للمرحلة الأولى
من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

(الفترة: 2025-2029)

الهدف

1. يمثل هذا الاتفاق فهم حكومة سري لانكا ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بتخفيض الاستخدام الخاضع للمراقبة لمواد (المرفق واو) المبينة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى مستوى مستدام من 53,211 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029 امتثالاً لجدول بروتوكول مونتريال وشروط هذا الاتفاق.
2. يوافق البلد على تلبية حدود الاستهلاك السنوي للمواد الواردة في المرفق واو على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق وكذلك في جدول خفض بروتوكول مونتريال للمواد الواردة في المرفق واو المذكورة في التذييل 1-ألف. يوافق البلد على أنه، بقبوله لهذا الاتفاق وأدائه لالتزاماته التمويلية تجاه اللجنة التنفيذية المبينة في الفقرة 3، فإنه يستبعد من التقدم بطلب للحصول على تمويل إضافي أو تلقيه لتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف فيما يتعلق بأي استهلاك من المواد الواردة في المرفق واو التي تتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف كخطوة التخفيض النهائية بموجب هذا الاتفاق للمواد الواردة في المرفق واو المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك من المواد الواردة في المرفق واو يتجاوز المستوى [المستويات] المحدد في الصف [الصفوف] 3-1-4 [و3-24] (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).
3. مع مراعاة امتثال الدولة لالتزاماتها المنصوص عليها في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المنصوص عليه في الصف 1-3 من التذييل 2-ألف للبلد. وستقوم اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، بتوفير هذا التمويل في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول الموافقة على التمويل").
4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الأولى من خطة كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية ("الخطة") كما تمت الموافقة عليها. ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، يقبل البلد التحقق المستقل من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي للمواد الواردة في المرفق واو على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وستتم عملية التحقق المذكورة أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة ذات الصلة.

شروط صرف التمويل

5. ستقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط، وفقاً لجدول الموافقة على التمويل، عندما يفي البلد بالشروط التالية على الأقل 10 أسابيع قبل اجتماع اللجنة التنفيذية المزمع المحدد في جدول الموافقة على التمويل:

(أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المنصوص عليها في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات ذات الصلة. السنوات ذات الصلة هي جميع السنوات منذ العام الذي تمت فيه الموافقة على هذا الاتفاق. يستثنى من ذلك السنوات التي لا يوجد بشأنها تقارير مستحقة حول تنفيذ البرنامج القطري في تاريخ اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يُقدم فيه طلب التمويل؛

(ب) أن تكون تلبية هذه الأهداف قد تم التحقق منها بشكل مستقل لجميع السنوات ذات الصلة، ما لم تقرر اللجنة التنفيذية أن ذلك التحقق لن يكون ضرورياً؛

(ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة بما يتوافق مع التذييل 4-ألف ("تنسيق تقارير وخطط تنفيذ الشرائح") الذي يغطي كل سنة تقويمية سابقة؛ وكان قد حقق مستوى عالياً من تنفيذ الأنشطة التي بدأت مع الشرائح المعتمدة سابقاً؛ وكان معدل صرف التمويل المتاح من الشريحة المعتمدة سابقاً أكثر من 20 في المائة؛

(د) أن يكون البلد قد قدم خطة لتنفيذ الشريحة بما يتوافق مع التذييل 4-ألف الذي يغطي كل سنة تقويمية وصولاً إلى، وبما يتضمن، السنة التي يُتوقع وفقاً لجدول الموافقة على التمويل تقديم الشريحة التالية فيها أو، في حالة الشريحة النهائية، حتى الانتهاء من جميع الأنشطة المتوقعة.

الرصد

6. سيضمن البلد إجراء رصد دقيق لأنشطته بموجب هذا الاتفاق. وستقوم المؤسسات المنصوص عليها في التذييل 5-ألف ("رصد المؤسسات والأدوار") برصد تنفيذ الأنشطة الواردة في خطط تنفيذ الشريحة السابقة والإبلاغ عنها وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المنصوص عليها في نفس التذييل.

المرونة في إعادة تخصيص الأموال

7. توافق اللجنة التنفيذية على أنه يجوز للبلد أن يتمتع بالمرونة في إعادة تخصيص جزء من الأموال المعتمدة أو جميعها، وفقاً للظروف المتغيرة، لتحقيق تخفيض سلس في الاستهلاك والخفض التدريجي للمواد الواردة في المرفق واو المحددة في التذييل 1-ألف، وفقاً للاعتبارات التالية:

(أ) يجب توثيق عمليات إعادة التخصيص المصنفة على أنها تغييرات رئيسية مسبقاً، إما في خطة تنفيذ الشريحة كما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5(د) أعلاه، أو كتفويض لخطة تنفيذ الشريحة الحالية التي يتعين تقديمها خلال 10 أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية، للموافقة عليها. والتغييرات الرئيسية سوف تتعلق بما يلي:

- (1) القضايا التي من المحتمل أن تتعلق بقواعد وسياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (2) التغييرات التي من شأنها تعديل أي بند من بنود هذا الاتفاق؛
- (3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
- (4) توفير التمويل للأنشطة غير المدرجة في خطة تنفيذ الشريحة الحالية المعتمدة، أو إلغاء نشاط في خطة تنفيذ الشريحة، بتكلفة تزيد عن 30 في المائة من إجمالي تكلفة الشريحة الأخيرة المعتمدة؛
- (5) التغييرات في التقنيات البديلة، على أساس أن أي تقديم لمثل هذا الطلب سيحدد التكاليف الإضافية المرتبطة به، والأثر المحتمل على المناخ، وأي اختلافات في الكمية بأطنان من

مكافئ ثاني أكسيد الكربون التي سيتم خفضها تدريجياً، عند الاقتضاء، فضلاً عن التأكيد على أن البلد يوافق على أن الوفورات المحتملة المتعلقة بتغيير التكنولوجيا ستؤدي بالتالي إلى خفض مستوى التمويل الإجمالي بموجب هذا الاتفاق؛

(ب) يمكن دمج عمليات إعادة التخصيص التي لم يتم تصنيفها على أنها تغييرات رئيسية في خطة تنفيذ الشريحة المعتمدة، التي تكون قيد التنفيذ في ذلك الوقت، وإبلاغها إلى اللجنة التنفيذية في تقرير تنفيذ الشريحة اللاحق؛ و

(ج) أي مؤسسة مدرجة في الخطة تكون غير مؤهلة بموجب سياسات الصندوق المتعدد الأطراف (أي نتيجة لملكية أجنبية أو إنشاء بعد تاريخ آخر موعد ساري) لن تتلقى المساعدة المالية. وسيتم الإبلاغ عن هذه المعلومات كجزء من خطة تنفيذ الشريحة؛

(د) إعادة أي أموال متبقية تحتفظ بها الوكالات الثنائية أو المنفذة أو البلد بموجب الخطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف عند استكمال الشريحة الأخيرة المتوقعة بموجب هذا الاتفاق.

8. سيجري إيلاء اهتمام خاص لتنفيذ الأنشطة في قطاع خدمة التبريد المدرجة في الخطة، ولا سيما أن البلد قد يستخدم المرونة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات المحددة التي قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع.

الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة عن إدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يقوم بها، أو تجرى بالنيابة عنه، للوفاء بالتزامات بموجب هذا الاتفاق. وقد وافق اليونديبي على أن يكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") ووافق اليونيب على أن يكون الوكالة المنفذة المتعاونة ("الوكالة المنفذة المتعاونة") تحت قيادة الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على التقييمات التي يمكن إجراؤها في إطار برامج عمل الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج التقييم للوكالة المنفذة الرئيسية و/أو الوكالة المنفذة المتعاونة المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط والتنفيذ والإبلاغ المنسق عن جميع الأنشطة بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5(ب). وستدعم الوكالة المنفذة المتعاونة الوكالة المنفذة الرئيسية من خلال تنفيذ الخطة في إطار التنسيق العام للوكالة المنفذة الرئيسية. ويرد دور الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة في التذييل (6-ألف) والتذييل 6-باء، على التوالي. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على تزويد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة بالرسوم المحددة في الصفوف 2-2 و 2-4 من التذييل 2-ألف.

عدم الامتثال للأهداف الواردة في الاتفاق

11. في حال عدم وفاء البلد، لأي سبب من الأسباب، بأهداف إزالة المواد الواردة في المرفق واو المنصوص عليها في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف أو عدم امتثاله بخلاف ذلك لهذا الاتفاق، فإن البلد يوافق على عدم أحقيته للحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. وحسب تقدير اللجنة التنفيذية، سيستأنف التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل المنقح الذي تحدده اللجنة التنفيذية بعد إثبات البلد بأنه قد أوفى بجميع التزاماته التي كان من المقرر الوفاء بها قبل استلام الشريحة التالية من التمويل بموجب جدول الموافقة على التمويل. ويقر البلد بأن اللجنة التنفيذية قد تخفض

مبلغ التمويل بمقدار المبلغ المنصوص عليه في التذييل 7-ألف (”التخفيضات في التمويل لعدم الامتثال“) بخصوص كل كيلوغرام من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من التخفيضات في الاستهلاك التي لم تتحقق في أي سنة. وستناقش اللجنة التنفيذية كل حالة محددة لم يمتثل فيها البلد لهذا الاتفاق، وتتخذ القرارات ذات الصلة. وبمجرد اتخاذ القرارات، لن تكون الحالة المحددة لعدم الامتثال لهذا الاتفاق عائقاً أمام توفير التمويل للشرائح المقبلة وفقاً للفقرة 5 أعلاه.

12. لن يعطّل تمويل هذا الاتفاق على أساس أي قرارات مقبلة للجنة التنفيذية قد تؤثر على تمويل أي مشروعات أخرى لقطاع الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد المعني.

13. يتعين على البلد أن يمتثل لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية، والوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة لتسهيل تنفيذ هذا الاتفاق. وعلى وجه الخصوص، سيقوم بتزويد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة بإمكانية الوصول إلى المعلومات اللازمة للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

تاريخ الانتهاء

14. سيتم الانتهاء من الخطة والاتفاق المرتبط بها في نهاية السنة التالية للسنة الأخيرة التي تم فيها تحديد الحد الأقصى المسموح به لمستوى الاستهلاك الإجمالي في التذييل 2-ألف. وفي حال وجود أنشطة لا تزال معلقة حينها، وكانت متوقعة في خطة تنفيذ الشريحة الأخيرة وتنقيحاتها اللاحقة وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيتم تأجيل استكمال الخطة حتى نهاية العام التالي لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وستستمر متطلبات الإبلاغ وفقاً للقرارات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) من التذييل 4-ألف حتى وقت استكمال الخطة ما لم تحدد اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

الصلاحية

15. يتم تنفيذ جميع الشروط المنصوص عليها في هذا الاتفاق فقط في سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المحدد في هذا الاتفاق. وتحمل جميع المصطلحات المستخدمة في هذا الاتفاق المعنى المنسوب لها في بروتوكول مونتريال ما لم يتم تحديد خلاف ذلك في هذا الاتفاق.

16. لا يجوز تعديل هذا الاتفاق أو إنهاؤه إلا باتفاق خطي متبادل بين البلد واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.

التذييلات

التذييل (1-ألف): المواد

المواد	نقطة بداية التخفيضات المجمعة في الاستهلاك
سيتم تحديدها	

التذييل (2-ألف): الأهداف والتمويل

الصف	التفاصيل	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
1.1	جدول تخفيض بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المرفق "واو"	مجمد	مجمد	مجمد	مجمد	10	لا ينطبق
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,053,211	لا ينطبق
1.2	الحد الأقصى المسموح به لاستهلاك المواد المدرجة في المرفق "واو"	مجمد	مجمد	مجمد	مجمد	10	لا ينطبق
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,170,234	1,053,211	لا ينطبق
2.1	التمويل المتفق عليه للوكالة الرئيسية (اليونديبي) (دولار أمريكي)	201,211	0	102,814	0	0	304,025
2.2	تكاليف الدعم للوكالة الرئيسية (دولار أمريكي)	14,085	0	7,197	0	0	21,282
2.3	التمويل المتفق عليه للوكالة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	46,000	0	69,372	0	0	115,372
2.4	تكاليف الدعم للوكالة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	5,980	0	9,018	0	0	14,998
3.1	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	247,211	0	172,186	0	0	419,397
3.2	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	20,065	0	16,215	0	0	36,280
3.3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	267,276	0	188,401	0	0	455,677
4.	سيتم تحديدها						

التذييل (3-ألف): جدول الموافقة على التمويل

1. سيتم النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليها في الاجتماع الأول من العام المحدد في التذييل 2-ألف.

التذييل (4-ألف): شكل تقارير وخطط تنفيذ الشريحة

1. سيُتألف تقديم تقرير وخطط تنفيذ الشريحة لكل طلب شريحة من أربعة أجزاء:

(أ) تقرير سردي، مشفوع بالبيانات المقدمة حسب الشريحة، يصف التقدم المحرز منذ التقرير السابق، ويعكس حالة البلد فيما يتعلق بالتخفيض التدريجي للمواد الواردة في المرفق واو، وكيفية إسهام الأنشطة المختلفة فيه، وآلية ارتباطها ببعضها البعض، بما في ذلك، حسب الاقتضاء، الأنشطة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة المعتمدة في سياق خفض التدريجي للهيدروفلوروكربون عملاً بالمقرر 65/91. وينبغي أن يتضمن التقرير كمية استهلاك المواد المدرجة في المرفق واو التي تم تخفيضها كنتيجة مباشرة لتنفيذ الأنشطة، مصنفة عبر كل مادة على حدة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والمرحلة ذات الصلة لإدخال البدائل، للسماح للأمانة بإبلاغ اللجنة التنفيذية بالتغيير الناتج في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. وينبغي أن يتضمن التقرير كذلك معلومات كمية عن الأنشطة المنفذة وأن يسلط مزيداً من الضوء على النجاحات والتجارب والتحديات المتعلقة بالأنشطة المختلفة المدرجة في الخطة، بما يعكس أي تغييرات في الظروف في البلد، وتقديم المعلومات الأخرى ذات الصلة. وينبغي أن يتضمن التقرير أيضاً معلومات عن أي تغييرات ومبررات لها بالمقارنة مع خطة (خطط) تنفيذ الشريحة المقدمة سابقاً، مثل التأخيرات، والتعامل بمرونة لإعادة تخصيص الأموال أثناء تنفيذ الشريحة على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق أو أي تغييرات أخرى؛

(ب) تقرير تحقق مستقل عن نتائج الخطة واستهلاك المواد الواردة في المرفق واو، وفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يجب تقديم هذا التحقق من بيانات

الاستهلاك مع كل طلب شريحة، بحيث يغطي جميع السنوات ذات الصلة التي لم تقر اللجنة بعد باستلام تقرير التحقق الخاص بها، على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق؛

(ج) وصف خطي للأنشطة التي يتعين الاضطلاع بها خلال الفترة التي تغطيها الشريحة المطلوبة بما في ذلك المعلومات الكمية، وإبراز معالم التنفيذ ووقت الانتهاء والترابط بين الأنشطة، مع مراعاة الخبرات التي تحققت والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يشتمل الوصف على إشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلاً عن أي تعبيرات محتملة متوقعة في الخطة الشاملة. ويجب أن يحدد الوصف كذلك ويشرح بالتفصيل هذه التغييرات على الخطة الشاملة. ويمكن تقديم هذا الوصف للأنشطة المقبلة في إطار نفس الوثيقة مثل التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية 1(أ) أعلاه؛

(د) موجز تنفيذي مؤلف من حوالي خمس فقرات، يلخص المعلومات الواردة في الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(ج) أعلاه.

التذييل (5-ألف): رصد المؤسسات والأدوار

1. ستتولى وحدة الأوزون الوطنية في وزارة البيئة وموارد الأحياء البرية المسؤولية عن الرصد الشامل، والتخطيط والتنسيق وتنفيذ جميع الأنشطة بموجب الخطة. وستساعد الحكومة والمنظمات غير الحكومية في ترشيد أنشطتها للتنفيذ السلس للمشروع. وبالإضافة إلى ذلك، سترصد وحدة الأوزون الوطنية تنفيذ أنشطة بناء القدرات مع الوكالات ذات الصلة. وستقدم تقارير مرحلية سنوية عن حالة التنفيذ إلى الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة لرصد التقدم المحرز في الخطة.

2. سيتم رصد الاستهلاك السنوي للمواد الهيدروفلوروكربونية والمواد المستنفدة للأوزون الأخرى من خلال وحدة الأوزون الوطنية بالتعاون مع إدارة جمارك سري لانكا. وإدارة الرقابة على الإستيراد والتصدير هي سلطة التراخيص التي تصدر تصاريح الإستيراد والتصدير، بينما إدارة جمارك سري لانكا ستراقب رصد إستيراد وتصدير المواد الهيدروفلوروكربونية والمواد المستنفدة للأوزون الأخرى عند الدخول. وستقوم وحدة الأوزون الوطنية بالتنسيق مع مستوردي المواد الهيدروفلوروكربونية والمواد المستنفدة للأوزون الأخرى للحصول على البيانات الضرورية لتسوية الإحصاءات على أساس دوري.

التذييل (6-ألف): دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة، تشمل على الأقل ما يلي:

(أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي وفقاً لهذا الاتفاق وإجراءاته ومتطلباته الداخلية المحددة على النحو المنصوص عليه في خطة البلد؛

(ب) مساعدة البلد في إعداد تقارير وخطط تنفيذ الشرائح حسب التذييل 4-ألف؛

(ج) تقديم تحقق مستقل إلى اللجنة التنفيذية يفيد بأنه قد تم الوفاء بالأهداف وأن أنشطة الشريحة المصاحبة قد اكتملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشريحة، بما يتفق مع التذييل 4-ألف؛

- (د) كفالة أن تنعكس الخبرات والتقدم المحرز في التحديثات على الخطة الشاملة وفي خطط تنفيذ الشريحة المقبلة، بما يتفق مع الفقرة الفرعية 1 (ج) من التذييل 4-ألف؛
- (هـ) استيفاء متطلبات الإبلاغ المتعلقة بتقارير وخطط تنفيذ الشرائح والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية بما في ذلك الأنشطة التي نفذتها الوكالة المنفذة المتعاونة؛
- (و) في حالة طلب شريحة التمويل الأخيرة بسنة أو أكثر قبل السنة الأخيرة التي تم تحديد هدف الاستهلاك لها، ينبغي تقديم تقارير تنفيذ الشرائح السنوية، وعند الاقتضاء، تقارير التحقق بشأن المرحلة الحالية من الخطة إلى أن يتم استكمال جميع الأنشطة المتوقعة وتحقيق أهداف استهلاك الهيدروفلوروكربون؛
- (ز) ضمان قيام الخبراء التقنيين المستقلين المناسبين بإجراء عمليات المراجعة الفنية؛
- (ح) القيام بمهام الإشراف المطلوبة؛
- (ط) ضمان وجود آلية تشغيل تسمح بتنفيذ فعال وشفاف لخطة تنفيذ الشريحة والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ي) تنسيق أنشطة الوكالة المنفذة المتعاونة وضمان التسلسل المناسب للأنشطة؛
- (ك) في حالة التخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال وفقاً للفقرة 11 من الاتفاق، يتعين، بالتشاور مع البلد والوكالة المنفذة المتعاونة تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية و لتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية وكل وكالة منفذة متعاونة؛
- (ل) كفالة أن المبالغ المدفوعة للبلد تستند إلى استخدام المؤشرات؛
- (م) تقديم المساعدة في مجال السياسات والإدارة والدعم التقني عند الحاجة؛
- (ن) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالة المنفذة المتعاونة بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق والإبلاغ تكون مطلوبة لتسهيل تنفيذ الخطة؛ و
- (س) صرف الأموال في الوقت المناسب للبلد/الشركات المشاركة لاستكمال الأنشطة المتعلقة بالمشروع.
2. بعد التشاور مع البلد ومراعاة أي آراء يتم الإعراب عنها، ستختار الوكالة المنفذة الرئيسية كياناً مستقلاً وتكلفه بإجراء التحقق من نتائج الخطة واستهلاك المواد الواردة في المرفق واو المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

التذييل (6-ب): دور الوكالات المنفذة المتعاونة

1. ستكون الوكالة المنفذة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة. ويتم تحديد هذه الأنشطة في الخطة، بما في ذلك، على الأقل، ما يلي:

- (أ) تقديم المساعدة لوضع السياسات عند الحاجة؛
- (ب) مساعدة البلد في تنفيذ وتقييم الأنشطة الممولة من الوكالة المنفذة المتعاونة، والإشارة إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تسلسل منسق للأنشطة؛
- (ج) تقديم تقارير إلى الوكالة المنفذة الرئيسية بشأن هذه الأنشطة، لإدراجها في التقارير الموحدة وفقاً للتذييل 4-ألف؛
- (د) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالة المنفذة الرئيسية بشأن أي ترتيبات خاصة بتخطيط وتنسيق وإعداد التقارير تكون مطلوبة لتسهيل تنفيذ الخطة.

التذييل (7-ألف): التخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال للأهداف الواردة في الاتفاق

1. وفقاً للفقرة 11 من الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المقدم بمقدار 7.17 دولاراً أمريكياً لكل طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتم فيها الوفاء بالهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس أن الحد الأقصى لخفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة المطلوبة. ويمكن النظر في اتخاذ تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لمدة عامين متتاليين. وفي حالة عدم امتثال البلد للاتفاق بسبب التجارة غير المشروعة، لن يطبق الخفض في التمويل إذا جرى الحجز على المواد الخاضعة للمراقبة المتجر فيها بشكل غير قانوني ومن ثم مصادرتها أو تدميرها أو تصديرها أو إعادتها إلى بلد المنشأ.

Annex II

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

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Conversion projects in manufacturing			Conversion of air-conditioning manufacturing and small commercial refrigeration equipment manufacturing	95,745	95,745
Policy, regulations and strengthening enforcement	Policy review and amendment of regulations relating to HCFCs	24,000			24,000
			Introduction of regulations for mandatory reporting and integrated data reporting of HFC supply	25,000	25,000
	Training of customs and enforcement officers	49,500			49,500
	Technical assistance for strengthening ODS-risk profiling	10,000			10,000
	Procurement of refrigerant identifiers	25,000			25,000
			Ban on use of HFC-134a in domestic refrigeration for new and imported equipment	10,000	10,000
			Assessment of room AC sector to control use of R-410A	10,000	10,000
			Market assessment for MAC sector	10,000	10,000
			Workshop registration streamlining and development of grading system for RAC/MAC workshops	27,500	27,500
Capacity-building of air conditioning and MAC servicing sectors	Procurement of training equipment for six training centres	150,000			150,000
			MAC trainers kit	17,000	17,000
			Room AC trainers kit	59,153	59,153
	Procurement of tools for RAC technicians	240,000			240,000
	Training of RAC technicians on good practices and handling of flammable refrigerants	147,000			147,000

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			Training of trainers and technicians (refrigeration applications/HFC-32 application)	45,000	45,000
			Sector-specific training for MAC technicians in the MAC sector	52,872	52,872
	Integration of code of good practices into TVET system and certification of RAC technicians	104,000			104,000
	Technical assistance to reclamation centres	12,000			12,000
	Technical assistance for chillers	12,000			12,000
	Revive RAC association	4,500			4,500
Public awareness and outreach	Development and dissemination of awareness and education materials on HCFC phase-out	50,000			50,000
	Sector-based activity related to HCFC phase-out	50,000			50,000
			Technical assistance for adoption of HC-based equipment in the dairy sector and training	19,000	19,000
Coordination and monitoring	Project management, coordination and monitoring	162,000	Project management, coordination, monitoring and technical support	48,127	210,127
Total		1,040,000		419,397	1,459,397
Percentage of total (%)		71.3		28.7	100.0