الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/54
11 May 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

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

مقترحات مشروعات: سري لانكا

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

الإزالة

• خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)

التخفيض التدريجي

• خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)

كفاءة استخدام الطاقة

• مشروع تجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات

[1] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

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

سيريلانكا

(1) عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي اعتمد فيه	تدابير الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونديبي (رئيسية)، اليونيب	السادس والثمانون	إزالة بنسبة 100% بحلول عام 2030

(2) أحدث بيانات المادة 7 (المجموعة الأولى في المرفق جيم)	السنة: 2022	7.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون

(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)								السنة: 2023	
المادة الكيميائية	الإيروسول	الرغوة	مكافحة الحريق	التبريد		المذيبات	عامل التصنيع	استخدامات المختبر	إجمالي استهلاك القطاع
				التصنيع	الخدمة				
الهيدروكلوروفلوروكربون-22					8.58				8.58
الهيدروكلوروفلوروكربون-123					0.00				0.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب					0.00				0.00

(4) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس للفترة 2009-2010:	13.90	نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة:	13.90
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
الموافق عليه بالفعل:	9.14	المتبقي:	0.00

(5) خطة العمل المعتمدة		2024	2025	2026	المجموع
اليونديبي	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.58	0.00	0.47	3.05
	التمويل (بالدولار الأمريكي)	313,724	0	56,924	370,648
اليونيب	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.75	0.00	0.76	1.51
	التمويل (بالدولار الأمريكي)	96,954	0	98,084	195,038

(6) بيانات المشروع			2020	2021-2022	2023	*2024	2025	2026	2027-2029	2030	المجموع
حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	لا ينطبق
الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	لا ينطبق
التمويل المتفق عليه من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	اليونديبي	تكاليف المشروع	216,200	0	293,200	120.000	0	53,200	0	62,400	745000
		تكاليف الدعم	15,134	0	20,524	8400	0	3,724	0	4,368	52,150
	اليونيب	تكاليف المشروع	200800	0	85800	0	0	86,800	0	41,600	415.000
		تكاليف الدعم	26,104	0	11,154	0	0	11,284	0	5,408	53,950
الأموال التي اعتمدتها اللجنة التنفيذية (بالدولار الأمريكي)		تكاليف المشروع	417000	0	0	0	0	0	0	0	417000
		تكاليف الدعم	41,238	0	0	0	0	0	0	0	41,238
مجموع الأموال الموصي باعتمادها في هذا الاجتماع (بالدولار الأمريكي)		تكاليف المشروع	0	0	0	499,000	0	0	0	0	499,000
		تكاليف الدعم	0	0	0	40,078	0	0	0	0	40,078

* يشمل التمويل لعام 2024 مبلغ 120,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8,400 دولار أمريكي، لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (القرار 6/89)، وشريحة التمويل الثانية التي كان من المقرر استحقاقها في عام 2023.

توصية الأمانة:	الموافقة الشمولية

وصف المشروع

1. نيابة عن حكومة سري لانكا، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي)، بصفه الوكالة المنفذة الرئيسية، طلبًا لتمويل الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 539,078 دولارًا أمريكيًا، وتتألف من 413,200 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 28,924 دولارًا أمريكيًا لليوئنديبي و85,800 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 11,154 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب).[2] ويشمل الطلب المقدم تقريرًا مرحليًا عن تنفيذ الشريحة الأولى، وطلبا لتمويل أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد،[3] وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من 2024 إلى 2026.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2. أبلغت حكومة سري لانكا بموجب تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قدره 8.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2023، وهو يقل بنسبة 38.3 في المائة عن خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لكي يمتثل له هذا البلد. ولم يتم الإبلاغ بعد عن بيانات المادة 7 لعام 2023. ويبين الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2019-2023.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سري لانكا (بيانات المادة 7 للفترة 2019-2022)

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	2019	2020	2021	2022	2023*	خط الأساس
طن متري						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	180.18	155.82	155.98	139.14	155.92	218.40
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.80
المجموع (طن متري)	**180.18**	**155.82**	**155.98**	**139.14**	**155.92**	**235.20**
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	9.91	8.57	8.58	7.65	8.58	12.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90
المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	**9.91**	**8.57**	**8.58**	**7.65**	**8.58**	**13.90**

* بيانات البرنامج القطري

3. يتزايد الطلب على أجهزة تكييف الهواء السكنية القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بسبب إدخال تقنيات بديلة مثل المادة R-410A والهيدروفلوروكربون-32 أثناء المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويظهر الاستهلاك في السنوات الخمس الماضية اتجاهاً تصاعدياً في مبيعات أجهزة تكييف الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون-32. وفي مجال تكييف الهواء التجاري، زاد استيراد أنظمة التدفق المتغير لغاز التبريد التي تعمل بالمادة R-410A، فيما تم استبدال بعض الأنظمة القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بأنظمة قائمة على المادة R-407C. وتعزى الزيادة في عام 2023 بشكل أساسي إلى انتعاش الأنشطة الاقتصادية عقب جائحة كوفيد-19 والزيادة الناتجة في خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء خلال العام.

4. ومع انتشار التكنولوجياتR-404A و R-134a و R-600a أصبح عدد الثلاجات التجارية القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ضئيلًا جدا. وتم تدريجياً استبدال أنظمة التبريد الصناعي القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في صناعة الأغذية ومصانع الثلج بأنظمة تعمل بالأمونيا.

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

[2] وفقًا للخطاب المؤرخ 19 مارس/ آذار 2024 المرسل من وزارة البيئة في سري لانكا إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

[3] وفقا للمقرر 6/89، يمكن أن تدرج البلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض في خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أنشطة إضافية لإدخال بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة أو المعدومة على إحداث الاحترار العالمي وللحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد.

5. أبلغت حكومة سري لانكا عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 التي تتوافق مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

حالة تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6. تم إنجاز المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021. وتم تقديم تقرير عن إنجاز المشروع في 17 أكتوبر/ تشرين الأول 2022.

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

الإطار القانوني

7. تخضع مسألة فرض حظر على واردات المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمشاورات مع الوزارات المختلفة، ومن المتوقع اتخاذ قرار بشأن هذه المسألة قبل نهاية عام 2024. وحاليا، لا تصدر الحكومة توصيات تسمح بواردات المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

8. تم عقد اجتماعين مع أصحاب المصلحة (بما فيهم المستوردين)، وكذلك مع الجمارك وقسم الاستيراد/التصدير خلال الشريحة الأولى لمناقشة واستعراض نظام التراخيص والحصص، بما في ذلك بعض التعديلات لتعزيز النظام من أجل التنسيق الأفضل.

9. أنشأت وحدة الأوزون الوطنية نظامًا للتحقق من الموافقات الإلكترونية عبر الإنترنت لتراخيص استيراد وتصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتم منحها إمكانية الوصول إلى النظام الآلي للبيانات الجمركية. وتتطلب أي شحنة تستورد/ تصدر مواد التبريد والمعدات عبر الجمارك بيانًا جمركيًا إلزاميًا. وعند إصدار البيان الجمركي، تستعرض وحدة الأوزون الوطنية الإعلان وتصدر توصية من خلال النظام الآلي للبيانات الجمركية، وهو أمر إلزامي للإجراءات القانونية.

10. نظمت وحدة الأوزون الوطنية والجمارك حلقة عمل لبناء القدرات لعدد 33 ضابط جمارك (بما في ذلك ثمانية إناث) في نقاط تخليص البضائع وحلقة عمل لتدريب المدربين لعد 15 مدرب جمارك (بما في ذلك أربع إناث) تغطي اللوائح بما في ذلك نظام الحصص لضبط ورصد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وحلقة عمل لعدد 36 مستورد مواد التبريد (بما في ذلك ثمانية إناث) لإذكاء الوعي بشأن تنفيذ تعديل كيغالي والإبلاغ عن البيانات وحفظ سجلات بيانات الاستيراد وعمليات الترخيص؛ وحلقة عمل لعدد 29 ضابط جمارك (بما في ذلك 16 أنثى) لتعزيز آلية الرقابة على واردات المواد المستنفدة للأوزون والواردات غير المستنفدة للأوزون.

11. تمت وضع مشروع وحدة تدريب الجمارك بشأن بروتوكول مونتريال لإدراجها في منهج/ دليل تدريب الجمارك، وهي قيد الاستعراض حاليا من جانب هيئة الجمارك.

12. وفيما يتعلق بتعزيز العمليات الجمركية للرقابة على الواردات/ الصادرات، تخطط وحدة الأوزون الوطنية لوضع مبادئ توجيهية لتوصيف المخاطر من حيث صلتها بالمواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الجمارك العالمية خلال النصف الثاني من عام 2024.

قطاع خدمة التبريد

13. وصلت عملية شراء وتوزيع أدوات ومعدات التدريب لتسعة معاهد تدريب فني ومهني تابعة للجنة التعليم العالي والمهني إلى المرحلة النهائية. وجاري تنقيح معايير الكفاءة الوطنية والمناهج الدراسية لدورة التبريد وتكييف الهواء بالتعاون الوثيق مع لجنة التعليم العالي والمهني والهيئة الوطنية للتدريب المهني والصناعي.

14. تم تطوير وحدة ممارسات الخدمة الجيدة لكي تشمل التعامل الآمن مع مواد التبريد القابلة للاشتعال والسامة. وعلى هذا الأساس، تم وضع الأدلة الإرشادية لقطاعات تبريد وسائل النقل وتكييف الهواء المتنقل والحاويات المبردة. وجاري تنقيح وحدات لمعدات التبريد وتكييف الهواء الثابتة.

15. نظمت وحدة الأوزون الوطنية الدورات التدريبية التالية حول ممارسات الخدمة الجيدة والتعامل مع غازات التبريد القابلة للاشتعال: أربع حلقات عمل في عام 2022 و18 حلقة عمل في عام 2023 لعدد 998 فني تكييف الهواء، من بينهم سبع إناث؛ وحلقتي عمل في عام 2022 وسبع حلقات عمل في عام 2023 لعدد 294 فني تبريد وتكيف الهواء (من بينهم 30 أنثى) يعملون على وجه الخصوص في مجال التبريد والمبردات التجاري والصناعي. ويجري العمل التحضيري الأولي لقاعدة بيانات على شبكة الإنترنت بدعم من جامعة موراتوا.

تنفيذ ورصد المشروع

16. من الميزانية المعتمدة للشريحة الأولى في إطار هذا المكون (39,000 دولارا أمريكيا)، تم صرف الأموال للموظفين والاستشاريين (19,959 دولارًا أمريكيًا) والسفر (2,016 دولارًا أمريكيًا) والمعدات والإمدادات المكتبية (1,800 دولارا أمريكيا) والاتصالات (1,650 دولارًا أمريكيًا).

مستوى صرف الأموال

17. حتى فبراير/ شباط 2024، من المبلغ 406,550 دولارًا أمريكيًا[4] المعتمد حتى الآن (209,930 دولارًا أمريكيًا لليونديبي و196,620 دولارًا أمريكيًا لليونيب)، تم صرف 228,116 دولارًا أمريكيًا (56 في المائة) (165,512 دولارًا أمريكيًا لليونديبي و62,604 دولارًا أمريكيًا لليونيب). وسيتم صرف الرصيد وقدره 178,434 دولارًا أمريكيًا بحلول يونيه/ حزيران 2025.

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

18. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية في الفترة ما بين يوليه/ تموز 2024 وديسمبر/ كانون الأول 2026:

(أ) *السياسات واللوائح التنظيمية والإنفاذ*: استمرار تعزيز نظام التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمنتجات والمعدات القائمة على المواد الخاضعة للرقابة؛ واجتماعات مع هيئات الجمارك والاستيراد/التصدير لتعزيز رصد الاستيراد/التصدير؛ ووضع أو اعتماد أو تنقيح المعايير والمدونات والقواعد التي يمكن أن تسهل اعتماد وتشغيل وخدمة التكنولوجيات القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك مدونة ممارسات وطنية لاستخدام الهيدروكربون والأمونيا وثاني أكسيد الكربون، واجتماعات مع أصحاب المصلحة لإصدار الحصص؛ واجتماعات مع الجهات المعنية لاستعراض وتنقيح اللوائح التنظيمية/المبادئ التوجيهية لتعزيز ضبط ورصد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة عليها؛ وحلقة عمل لتدريب المدربين لعدد 15 مدرب جمارك؛ وخمس حلقات عمل تدريبية لضباط الجمارك في نقاط تخليص البضائع بمشاركة 15 مشاركًا في كل منها لتقاسم المعرفة وحول التعامل مع مواد التبريد القابلة للاشتعال ومعدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على مواد التبريد القابلة للاشتعال في مستودع الجمارك وكذلك إعداد ضباط الجمارك للاستجابة لحالات الطوارئ؛ وحلقتي عمل تدريبية

[4] في اجتماعها السادس والثمانين، عقب نتائج تقرير التحقق بأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2016 في سري لانكا تجاوز الهدف المحدد بموجب بروتوكول مونتريال والحد الأقصى للاستهلاك المسموح به المنصوص عليه في الاتفاق المبرم بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية لذلك العام وقدره 0.23 طن من قدرات استنفاد الأوزون، طبقت اللجنة التنفيذية، على الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لسري لانكا، تخفيضاً في التمويل وفقاً للفقرة 11 والتذييل 7- ألف من الاتفاق المبرم بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، محسوبا بقيمة 2,500 دولارا أمريكيا لكل طن متري من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فوق الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك، مما يؤدي إلى فرض غرامة قدرها 11,463 دولارًا أمريكيًا، تتكون من 6,270 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 470 دولارًا أمريكيًا لليونديبي، و 4,180 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 543 دولاراً أمريكياً لليونيب (المقرر 42/86(ج)).

لوكلاء الشحن/التخليص والمستوردين تضم كل منهما 25 مشاركًا لإعلام المشاركين بأحدث اللوائح التنظيمية وتدابير الرقابة الحالية والقادمة، واستخدام رموز الأنظمة المنسقة الصحيحة عند تقديم المستندات للتخليص؛ ودراسة جدوى بشأن مراقبة جودة مواد التبريد المستوردة؛ وشراء خمسة أجهزة تعريف غازات التبريد (اليوئنديبي) (30,200 دولارا أمريكيا) و(اليونيب) (16,500 دولارا أمريكيا)؛

(ب) *وبناء قدرات قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء*: 30 حلقة عمل تدريبية لفنيي التبريد وتكييف الهواء تضم 25 مشاركًا لكل منها حول ممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك تركيب وصيانة مواد التبريد القابلة للاشتعال وغيرها من مواد التبريد المحتمل خطورتها، وتعزيز/الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء؛ خمس حلقات عمل تدريبية مخصصة لفنيي التبريد وتكييف الهواء تضم 15 مشاركًا تركز على التبريد ومبردات المباني للمجالين التجاري والصناعي؛ وتطوير قاعدة بيانات الفنيين على شبكة الإنترنت يمكن وصول عامة إليها مع تحديد مواقع حلقات العمل والكفاءة؛ وتعيين مستشار قانوني لوضع مقترح لإدخال اعتماد الفنيين الإلزامي تدريجيا والتسجيل لدى المجلس الهندسي؛ وتسليم الأدوات إلى تسعة مراكز تدريب وحلقة العمل ذات الصلة؛ وشراء الأدوات اللازمة لعدد 90 ورشة صيانة؛ واستعراض والانتهاء من دراسة الجدوى بشأن استخدام المبردات ونشرها؛ وتعزيز استرداد واستصلاح مواد التبريد من خلال تقديم تدريب إضافي لمشغلي المراكز الحالية، ورصد عمليات المركز، وتقييم مسائل الإبلاغ عن البيانات فيما يتعلق بالكميات المستصلحة؛ وتقديم الدعم لمعاهد التعليم والتدريب المهني والفني لإجراء الفحوص والاختبارات العملية لإصدار الشهادات للفنيين من القطاع غير الرسمي واستكمال وتحسين الاعتماد في قطاعي التبريد وتكييف الهواء وتكييف الهواء المتنقل (اليوئنديبي) (217,000 دولارا أمريكيا) و(اليونيب) (48,000 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *والتوعية العامة ونشر المعلومات*: وضع ونشر ما لا يقل عن مادتين للتوعية والتعليم وتنظيم خمس حلقات عمل للتوعية حول فرص التدريب في قطاع الخدمة والتغييرات المقبلة في السياسات بما في ذلك الاعتماد الإلزامي وتسجيل الفنيين؛ وأنشطة توعية مخصصة لكل قطاع من خلال وضع مواد إعلامية وخمس حلقات عمل لتوعية المستخدمين النهائيين بما في ذلك أصحاب المصلحة المحدد والمهندسين والمخططين في القطاع، وتسليط الضوء على التكنولوجيات البديلة الناشئة الصديقة للبيئة وموفرة للطاقة لدعم خيارات التكنولوجيا السليمة (اليونيب) (21,300 دولارا أمريكيا)؛

(د) *وأنشطة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة*: يتم وصف هذه الأنشطة بالتفصيل في القسم التالي (اليوئنديبي) (120,000 دولارا أمريكيا)؛

(ه) *ورصد المشروع* (اليوئنديبي) (46,000 دولارا أمريكيا) مع توزيع التكاليف التالي: الموظفون والاستشاريون (34,000 دولارا أمريكيا) والسفر (4,000 دولارا أمريكيا) والمعدات والإمدادات المكتبية (4,000 دولارا أمريكيا) والاتصالات (4,000 دولارا أمريكيا).

أنشطة للحفاظ على كفاءة الطاقة في قطاع خدمة التبريد

19. تبذل سري لانكا جهودًا لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة مع الاستمرار في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاستعداد للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في معدات التبريد وتكييف الهواء. وصدق البلد على تعديل كيغالي في 28 سبتمبر/ كانون الأول 2018.

20. الغرض من المشروع المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، المقدم وفقا للمقرر 6/89، هو تهيئة بيئة تمكينية لوضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء، وتعزيز البدائل الموفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في معدات التبريد وتكييف وبناء قدرات المسؤولين المعنيين لاعتماد وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة.

21. سيدعم المشروع وضع وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة في أجهزة تكييف الهواء السكنية التي ستأخذ في الاعتبار أيضًا قدرة مادة التبريد على إحداث الاحترار العالمي وسيدعم تعزيز المعايير الدنيا لأداء الطاقة لدى مختلف أصحاب المصلحة. سينمي ويعزز المشروع المقترح أيضًا القدرات وجمع البيانات اللازمة وتدريب أصحاب المصلحة الرئيسيين لتوسيع نطاق المعايير الدنيا لأداء الطاقة واعتماد تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع التبريد وتكييف الهواء. ويمكن توسيع نطاق المعايير الدنيا لأداء الطاقة لكي يشمل المعدات التجارية والصناعية في مرحلة لاحقة مع مراعاة الدروس المستفادة.

22. ويرد في الجدول 2 وصف الأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في القطاع وتوزيع تكاليفها المقترح.

الجدول 2- الأنشطة الإضافية المقترحة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة

النشاط	التفاصيل	التكلفة (دولار أمريكي)
التنسيق والتعاون بين وحدة الأوزون الوطنية والسلطات والهيئات ذات الصلة وبناء قدرات أصحاب المصلحة الرئيسيين من أجل المعايير الدنيا لأداء الطاقة وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	الدعم الفني من خلال الاستشاريين الوطنيين لجمع بيانات عن معدات تكييف الهواء المختلفة، واستهلاكها للطاقة وخصائص استخدامها لدى مستخدمها النهائي، وتحليل العوائق التي تحول دون اعتماد معدات تكييف الهواء التجارية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، ووضع خطة لاعتماد والتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي واستخدام المعدات الحالية/الجديدة بطريقة موفرة للطاقة؛ ووضع اللوائح التنظيمية للمعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات تكييف الهواء، ومشاورات أصحاب المصلحة بشأن الحصول على المدخلات والنتها من وضع اللوائح التنظيمية للمعايير الدنيا لأداء الطاقة، بما في ذلك إجراءات لتطبيقها ورصدها، استنادا إلى أفضل الممارسات الإقليمية والدولية.	35000
	خمس اجتماعات تشاورية مع حوالي 120 – 150 من أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن جوانب استهلاك الطاقة في تكييف الهواء ووضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة	10.000
	حلقتا عمل لبناء القدرات وجولة دراسية ميدانية لتدريب الهيئات التنظيمية الوطنية المعنية بكفاءة استخدام الطاقة على خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المقدمة في هذا الاجتماع)، وأهمية جودة مواد التبريد وأهمية تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء إلى جانب اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي	20.000
	حلقت عمل للتدريب لعدد يتراوح بين 80 إلى 100 موظفا من هيئات المعايير والجمارك وغيرها من المنظمات ذات الصلة بشأن جمع البيانات المتعلقة بأداء الطاقة في مكيفات الهواء وبيانات سوقية أخرى عن التطورات التكنولوجية بما في ذلك جودة مواد التبريد	20.000
	التدريب وبناء القدرات لحوالي 60 إلى 80 فني خدمة وغيرهم من الموظفين ذوي الصلة على تصميم المعدات الموفرة للطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء المختلفة وفقا لمتطلبات المعايير الدنيا لأداء الطاقة وتركيب/صيانة تلك المعدات بطريقة موفرة للطاقة.	15000
برامج التوعية ونشر المعلومات	وضع ونشر مواد التوعية لتعزيز إدخال المعايير الدنيا لأداء الطاقة وأنظمة التوصيف إلى جانب أهمية اعتماد مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي للفنيين وورش الصيانة وتجار التجزئة والمستوردين والموردين ومسؤولي الإنفاذ وجمعيات التبريد وتكييف الهواء والوكالات الأخرى ذات الصلة. وبرنامج توعية عامة حول المعايير الدنيا لأداء الطاقة وما يرتبط بها من توفير الطاقة لعامة الناس من خلال وسائل الإعلام المختلفة بما فيها المطبوعة والرقمية	20.000
المجموع		**120.000**

تعليقات وتوصيات الأمانة

التعليقات

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

الإطار القانوني

23. أصدرت حكومة سري لانكا بالفعل حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2024 وقدرها 8.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون، أقل من أهداف الرقابة في بروتوكول مونتريال.

قطاع خدمة التبريد

24. فيما يتعلق بالاسترداد والاستصلاح، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن حكومة سري لانكا أصدرت إخطارًا في عام 2019 مفاده أنه سيتم منح ورشة خدمة التبريد وتكييف الهواء ترخيص حماية البيئة بشرط أن تتحمل معدات الاسترداد. ويتم تقديم التدريب لفنيي الخدمة لتحقيق أقصى قدر من استرداد وإعادة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ورغم أن عدم توافر الهيدروكلوروفلوروكربون-22 البكر يمكن أن يزيد من استرداد وإعادة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22، فإن توافر الهيدروكلوروفلوروكربون-22 مع مرور الوقت من مجموعة المعدات الحالية يعد عاملاً محددًا رئيسيًا في استرداد وإعادة استخدام مواد التبريد.

25. وفيما يتعلق بدراسة الجدوى بشأن مبردات المباني باستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن هدف الدراسة هو استعراض وتحليل أداء المبردات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون- 22؛ وأنها ستثبت أن البدائل الخالية من الهيدروكلوروفلوروكربون هي أكثر كفاءة في توفير الطاقة وتوفر معلومات عن توافر أي الخيارات ذات القدرة المنخفضة/المنعدمة على إحداث الاحترار العالمي لكي تحل محل المبردات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون. وسيكون لهذا التحليل أيضًا تأثير على اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بدلاً من المبردات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a.

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

أنشطة للحفاظ على كفاءة الطاقة في قطاع خدمة التبريد

26. وفقا للمقرر 6/89 (د)، أدرج برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في خطة تنفيذ الشريحة الإجراءات المحددة ومؤشرات الأداء والتمويل المرتبط بالأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة.

27. وأكد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أنه لا توجد أنشطة أخرى يجري تنفيذها بمصادر تمويل غير تمويل الصندوق المتعدد الأطراف يمكن أن تتداخل مع الأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة. وأثناء تطوير المشروع، تمت استشارة معهد سري لانكا للمعايير وهيئة الطاقة في سري لانكا بشأن مكونات المشروع المختلفة بما في ذلك تلك الموجودة في إطار المشروع التجريبي المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة المقدم وفقا للمقرر 65/91.[5]

28. وبناءً على طلب التوضيح، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أنه سيتم تقديم دعم لوضع وإنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء، التي يتوقع اكتماله بحلول عام 2026، والتي ستشير إلى قدرة مواد التبريد على إحداث الاحترار العالمي. علاوة على ذلك، سيتم تحديث المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء بدعم من معهد سري لانكا للمعايير وأصحاب المصلحة الوطنيين الآخرين مرة كل خمس سنوات بناءً على الاحتياجات الفنية واحتياجات السوق.

29. وطلبت الأمانة توضيحات بشأن كيفية عدم تداخل أنشطة التوعية ونشر المعلومات المقترحة في إطار هذا المشروع مع الأنشطة الجاري تنفيذها في إطار أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية و/أو خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن الأنشطة في إطار هذا المشروع ستركز في المقام الأول على نشر معلومات عن معايير كفاءة الطاقة وأنشطة التوصيف بالملصقات في تكييف الهواء وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة من قبل مختلف أصحاب المصلحة الوطنيين. ستخطط وحدة الأوزون الوطنية تلك الأنشطة لتحقيق أقصى قدر من التآزر مع أنشطة التوعية الجاري تنفيذها في أنشطة المشروع الأخرى. وسيتم استخدام المشروع التجريبي المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، بما في ذلك نتائج المشروع، إن توافرت، في مختلف أنشطة نشر المعلومات الجاري تنفيذها في إطار هذا المكون من المشروع. ومن خلال التخطيط السليم وتحديد أولويات تنفيذ أنشطة التوعية ونشر المعلومات، سيتم منع تداخل الأنشطة.

[5] قدمت سري لانكا طلباً إلى هذا الاجتماع لمشروع تجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وفقا للمقرر 65/91؛ ويعرض الطلب في الفقرات من 117 إلى 136 من هذه الوثيقة.

30. علاوة على ذلك، ستجعل خطة المشتريات العامة الخضراء المخطط لها في إطار المشروع التجريبي لكفاءة استخدام الطاقة القطاع العام رائدا، وسيكون هذا بمثابة مثال الاعتماد المستدام لمعايير كفاءة الطاقة على نطاق واسع.

31. وبشكل عام، ستؤدي الأنشطة المقدمة وفقا للمقرر 6/89(د) إلى اعتماد أسرع لمعدات تكييف الهواء الموفرة للطاقة وستسهل الاعتماد السريع لمكيفات الهواء القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وموفرة للطاقة في البلد. كما أنها ستمكن من إذكاء الوعي بشأن اعتماد مواد التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، الأمر الذي سيؤدي بدوره إلى تعزيز اعتماد هذه المنتجات بشكل أسرع عندما يتم استبدال المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تطبيقات مختلفة وتعزيز قدرة الهيئات المعنية بمعايير كفاءة الطاقة في تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة.

تنفيذ السياسة الجنسانية

32. وفقا للمقررين 92/84 (د) و48/90 (ج)، تتخذ الحكومة عدة تدابير لتنفيذ السياسة التشغيلية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تعميم مراعاة المنظور الجنساني وتمكنت من تحقيق التوازن بين الجنسين في عملية صنع القرار، بما في ذلك في تنفيذ المشروع وأنشطة الرصد وفي اللجنة التوجيهية للمشروع التي تراقب وتوجه بشكل عام تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي الوقت الحاضر، نظرًا للبنية الاجتماعية وكذلك انخفاض اهتمام المرأة بالعمل في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء، يوجد عدد قليل جدًا من فنيات التبريد وتكييف الهواء. ومع ذلك، تبذل وحدة الأوزون الوطنية جهودًا لتشجيع النساء على الانضمام إلى هذه المهنة. بالإضافة إلى ذلك، يتم عقد برامج محددة لتشجيع مشاركة المرأة في تنفيذ أنشطة مختلفة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك الأنشطة التدريبية.

الاتفاق المحدث

33. نظرا لإدراج تمويل للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد وطلب الإفراج عن الشريحة الثانية الأصلية في عام 2024 بدلاً من عام 2023، تم تحديث الاتفاق المبرم بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية. وبوجه خاص، تم تنقيح التذييل 2- ألف وأضيفت الفقرة 17 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق المبرم في الاجتماع السادس والثمانين، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة. وسيتم إلحاق الاتفاق المحدث كاملا بالتقرير النهائي للاجتماع الرابع والتسعين.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

34. تستمر حكومة سري لانكا في ضبط ورصد تنفيذ النظم الوطنية المتعلقة بتراخيص وحصص المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ومن خلال تقديم التدريب المستمر لضباط الجمارك ومسؤولي الإنفاذ، يتم التحكم في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وهو أقل من الأهداف المنصوص عليها في اتفاق البلد مع اللجنة التنفيذية. من أجل تقليل المخاطر المرتبطة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستدامة، ستستمر الحكومة في فرض ضوابط على إمدادات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتنفذ تدريب الفنيين بالتعاون الوثيق مع جمعية التبريد وتكيف الهواء التي من المتوقع أن تبني قدرات فنيي الخدمة المتعلقة بممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك استرداد وإعادة استخدام مواد التبريد والاعتماد الآمن للبدائل؛ وستواصل الحكومة أيضًا تنفيذ أنشطة التوعية التي سيتم تعزيزها بشكل أكبر خلال خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لتعظيم اعتماد معدات التبريد وتكييف الهواء البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ومن شأن الأنشطة المخطط لها في إطار مكون المشروع عملاً بالمقرر 6/89، بمجرد الموافقة عليها وتنفيذها، أن تزيد من تعزيز اعتماد البدائل المستدامة الموفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وخاصة في قطاع تكييف الهواء الذي يشهد نمواً مرتفعاً. من المتوقع أن تساهم الأنشطة المذكورة أعلاه، إلى جانب تلك الموجودة في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بالإضافة إلى المشروع التجريبي المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، في مزيد من التخفيض في استهلاك مركبات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتسريع اعتماد البدائل المستدامة.

خاتمة

35. خفضت حكومة سري لانكا استهلاكها للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى 7.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2022، وهو يقل بنسبة 55 في المائة عن خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال ويقل بنسبة 84.6 في المائة عن هدف الاستهلاك المحدد لذلك العام. وتنفذ الحكومة نظام الترخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتعمل بشكل وثيق مع سلطات الجمارك والإنفاذ - بما في ذلك تنفيذ أنشطة بناء القدرات – على تعزيز تنفيذ نظام الترخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ورغم وجود تحديات واجهتها خلال الفترة من 2020 إلى 2022 بسبب جائحة كوفيد-19 والتدهور الاقتصادي الناتج عنها، واصلت الحكومة تنفيذ الخطوات اللازمة لتحقيق إزالة مستدامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاعتماد المتزايد للبدائل الخالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء. ومن مجموع الأموال المعتمدة في إطار الشريحة الأولى، تم صرف 56 في المائة. وفي إطار الشريحة الثانية، ستواصل الحكومة تنفيذ أنشطة تدريب فنيي الخدمة، وتقديم أدوات ومعدات أخرى لدعم فنيي الخدمة من أجل تنفيذ ممارسات الخدمة الجيدة، وتقديم التدريب لموظفي الجمارك والإنفاذ من أجل ضبك ورصد واردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذ التوعية والأنشطة الأخرى المتعلقة بتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتبادل معلومات عن معدات التبريد وتكييف الهواء التي تستخدم البدائل الخالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة/المنعدمة على إحداث الاحترار العالمي. ستيسر الأنشطة المذكورة أعلاه التخلص التدريجي من المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتشجع التبني المنهجي للبدائل الخالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

36. سيساعد المشروع المقترح الجاري تقديمه وفقا للمقرر 6/89 (ب) البلد في تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة وبرنامج التوصيف في تطبيقات تكييف الهواء. وخلال عملية وضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة، سيتم تعزيز قدرة أصحاب المصلحة الوطنيين الذين يعملون على تنفيذ معايير كفاءة الطاقة والتوصيف في مختلف التكنولوجيات في مجالي تكييف الهواء والتبريد، وهذا بدوره سيعزز قدرة السلطات الوطنية على تصميم وتنفيذ معايير الطاقة والتدابير الأخرى ذات الصلة لمعدات التبريد وتكييف الهواء. علاوة على ذلك، سيعزز هذا التعاون بين وحدة الأوزون الوطنية والسلطات المسؤولة عن وضع وتنفيذ معايير كفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في المستقبل، وبالتالي تعزيز تنفيذ الأنشطة ذات الصلة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

التوصيات

37. توصي أمانة الصندوق اللجنة التنفيذية بما يلي:

(أ) الإحاطة علما:

(1) بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لسري لانكا؛

(2) بتقديم أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد بالمبلغ 120,000 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 8,400 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي؛

(3) بأن أمانة الصندوق حدثت الاتفاق المبرم بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة، وتحديداً: التذييل 2- ألف، استناداً إلى مستوى التمويل المنقح بسبب إدراج تمويل للأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ)(2) المذكورة أعلاه، ونقل تمويل الشريحة الثانية الأصلية من عام 2023 إلى عام 2024؛ والفقرة 17 التي أضيفت للإشارة

إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل ذلك المبرم في الاجتماع السادس والثمانين.

38. وتوصي أمانة الصندوق أيضا بالموافقة الشمولية على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لسري لانكا، وخطة تنفيذ الشريحة المماثلة للفترة 2024-2026، بمستويات التمويل المبينة في الجدول أدناه.

	عنوان المشروع	تمويل المشروع (بالدولار الأمريكي)	تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	الوكالة المنفذة
(أ)	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	413,200	28,924	اليوئنديبي
(ب)	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	85800	11,154	اليونيب

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات

سيري لانكا

عنوان المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	اليوئنديبي (رئيسية)، اليونيب

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2022	513.05 طن متري	1,085,024 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

بيانات استهلاك الهيدروفلوروكربون القطاعي (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والأنشطة

	الإيروسول	الرغوة	مكافحة الحريق	تكييف الهواء والتبريد			المذيبات	أخرى
				التصنيع		الخدمة		
				التبريد	تكييف الهواء	أخرى		
حسبما قدم وتقرير غن البرنامج القطري (2022)*	4,290			80,459		997,999	148	2,172
أنشطة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على النحو المتفق عليه (نعم / لا)						نعم		

* لم يتم تضمين بيانات البرنامج القطري لعام 2023 لأنه قد تكون استعرضت وأعيد تقديمها في مايو/ أيار 2024.

متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الخدمة في الفترة 2020-2022	440.10 طن متري	845,482 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

مكونات الحساب الأساسي	2020	2021	2022	المتوسط للفترة 2020 -2022
استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية السنوي	683,132	947,951	1,085,024	905,369
خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65%)				264,865
خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية				**1,170,234**

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة	سيتم تحديده لاحقًا
المشروعات الاستثمارية المعتمدة سابقاً للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	لا
التخفيضات الإجمالية من المشروعات المعتمدة سابقاً (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق

بيانات المشروع حسب الموافق عليه			2024*	2025-2026	2027	2028	2029	المجموع
الاستهلاك (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		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
		(%) للحد الأقصى المسموح به	100	100	100	100	90	لا ينطبق
المبالغ الموصي بها من حيث المبدأ (بالدولار الأمريكي)	اليوئنديبي	تكاليف المشروع	136,160	0	61,000	0	20,750	217,910
		تكاليف الدعم	12,254	0	5,490	0	1,868	19,612
	اليونيب	تكاليف المشروع	81,999	0	29,846	0	12,427	124,272
		تكاليف الدعم	10,660	0	3880	0	1,615	16,155
	إجمالي تكاليف المشروع		218,159	0	90,846	0	33,177	342,182
	إجمالي تكاليف الدعم		22,914	0	9,370	0	3,483	35,767
	إجمالي الأموال		241,073	0	100,216	0	36,660	377,949

* يوصى بالموافقة عليه في هذا الاجتماع

التخفيض من المرحلة الأولى بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	117,023

توصية الأمانة:	النظر فيه بصفة فردية

وصف المشروع

39. تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:

أولا: ملخص المقترح كما قُدم

ثانيا خلفية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمشروعات السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية

ثالثا: استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية: نظرة عامة على مستويات واتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية واستخداماتها القطاعية

رابعا: المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، حسبما قدمت: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى

خامسا: تعليقات الأمانة، بما في ذلك تكلفة الأنشطة المتفق عليها

سادسا: التوصيات

أولا: ملخص المقترح كما قُدم

40. نيابة عن حكومة سري لانكا، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية طلبًا للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 1,085,861 دولارًا أمريكيًا، تتكون من 613,250 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 42,928 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و 380,250 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 49,433 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حسبما قُدمت في الأصل.[6]

41. سيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية حكومة سري لانكا على تحقيق هدف التخفيض بنسبة 10 في المائة من استهلاك خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2029.

42. تبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 481,265 دولارًا أمريكيًا، وتتكون من 229,800 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 16,086 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و208,300 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 27,079 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، حسبما قدمت في الأصل، للفترة من يوليه/ تموز 2024 إلى يونيه/ حزيران 2027.

43. وكجزء من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تم أيضًا تقديم مشروع تجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، وفقا للمقرر 65/91، بمبلغ إجمالي قدره 245,700 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. ويُعرض المشروع في الفقرات من 117 إلى 136 من هذه الوثيقة.

[6] وفقًا للخطاب المؤرخ 9 فبراير/ شباط 2024 المسل من وزارة البيئة في سريلانكا إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

ثانيا: خلفية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

44. يعرض الجدول 3 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سري لانكا حتى مايو/ أيار 2023.

الجدول 3 - حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لسري لانكا

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
الاجتماعات التي تمت فيها الموافقة على/ تحديث خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	الثاني والستون	السادس والثمانون
التخفيض من خط الأساس	35% بحلول عام 2020	100% بحلول عام 2030
إجمالي تكلفة المشروع (بالدولار الأمريكي)	647,866	1,040,000
تاريخ الإنجاز (الفعلي/المخطط له)	31 ديسمبر/ كانون الأول 2021	31 ديسمبر/ كانون الأول 2031

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية

45. يقدم الجدول 4 نظرة عامة على الأنشطة المنفذة في سري لانكا في سياق تعديل كيغالي التي تم تمويلها من الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 4- الأنشطة المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية المعتمدة سابقاً في سري لانكا

اجتماع الموافقة	عنوان المشروع	الوكالة المنفذة	التكلفة (بالدولار الأمريكي)	تاريخ الإنجاز
الرابع والسبعون	دراسة استقصائية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	اليونيب	35000	أغسطس/ آب 2017
السابع والثمانون	إعداد المشروعات لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية	اليونديبي/ اليونيب	170.000	أكتوبر/ تشرين الأول 2024
الثالث والتسعون	إعداد مشروع استثماري لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع صناعات التبريد	اليونديبي	80.000	يونيه/ حزيران 2025
الحادي والثمانون	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	اليونيب	150.000	ديسمبر/ كانون الأول 2022

ثالثا: نظرة عامة على استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

46. تستورد سري لانكا المواد الهيدروفلوروكربونية فقط لاستخدامها في قطاعات تكييف الهواء والتبريد والصحة والصناعات التحويلية وخدمة التبريد وتكييف الهواء. وكانت المواد الأكثر استهلاكاً في عام 2022 هي الهيدروفلوروكربون-134a (28.5 في المائة من إجمالي استهلاك مركبا المواد الهيدروفلوروكربونية بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والمادة R-404A (25.1 في المائة)، والمادة R-410A (21.3 في المائة)، والمادة R-507A (20.0 في المائة)، والمادة R-407C (3.3 في المائة)، و الهيدروفلوروكربون-32 (1.5 في المائة)، ومواد هيدروفلوروكربونية أخرى (0.3 في المائة). ويعرض الجدول 5 استهلاك البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية حسب ما أبلغت به أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 5- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا (بيانات المادة 7 للفترة 2019-2022)

المادة الهيدروفلوروكربونية	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	2019	2020	2021	2022	2023*
طن متري						
الهيدروفلوروكربون-134أ	1,430	164.50	265.62	279.74	216.08	353.67
الهيدروفلوروكربون-152أ	124	14.60	8.76	17.52	17.52	17.52
الهيدروفلوروكربون-23	14800	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
الهيدروفلوروكربون-32	675	1.00	14.52	27.31	24.02	96.45
الهيدروفلوروكربون-41	92	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
المادة R-404A	3,922	23.94	34.00	73.57	69.44	75.90
المادة R-407A	2,107	0.00	0.00	5.65	0.00	1.72
المادة R-407C	1,774	0.00	10.82	14.95	20.15	13.61
المادة R-407F	1,825	0.00	0.00	0.00	0.57	0.23
المادة R-410A	2,088	0.00	55.38	77.46	110.67	162.25
المادة R-417A	2,346	0.00	0.00	0.00	0.10	7.90
المادة R-507A	3,985	0.00	6.10	9.66	54.50	0.00
المادة R-508B	6,808	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
المجموع (طن متري)		**204.05**	**395.18**	**505.89**	**513.05**	**729.25**
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
الهيدروفلوروكربون-134أ	1,430	235,238	379,835	400,028	308,999	505,743
الهيدروفلوروكربون-152أ	124	1,810	1,086	2,172	2,172	2,172
الهيدروفلوروكربون-23	14800	0	0	133	133	133
الهيدروفلوروكربون-32	675	675	9,798	18,435	16,211	65,103
الهيدروفلوروكربون-41	92	0	0	1	0	0
المادة R-404A	3,922	93,899	133,334	288,496	272,306	297,658
المادة R-407A	2,107	0	0	11,905	0	3,632
المادة R-407C	1,774	0	19,191	26,519	35,734	24,138
المادة R-407F	1,825	0	0	0	1,040	412
المادة R-410A	2,088	0	115,595	161,698	231,020	338,687
المادة R-417A	2,346	0	0	0	239	18,532
المادة R-507A	3,985	0	24,293	38,495	217,169	0
المادة R-508B	6,808	0	0	68	0	0
المجموع (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		**331,622**	**683,132**	**947,951**	**1,085,024**	**1,256,212**

* بيانات البرنامج القطري

خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

47. أبلغت حكومة سري لانكا عن بيانات المادة 7 للفترة 2020-2022. وتم تحديد خط الأساس لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد عند 1,170,234 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن طريق إضافة 65 في المائة من خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (معبرًا عنه بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022، على النحو المبين في الجدول 6.

الجدول 6- حساب خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

مكونات حساب خط الأساس	2020	2021	2022	المتوسط للفترة 2020-2022
استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية السنوي	683,132	947,951	1,085,024	905,369
خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65%)				264,865
خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية				**1,170,234**

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

48. تتوافق بيانات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة سري لانكا في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

اتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

49. يُعزى النمو في المواد R-407C و R-410A و R-507A بين عامي 2020 و2022 إلى أن مكيفات الهواء التجارية التي تعمل بهذه المواد قديمة وبالتالي تحتاج إلى صيانة متكررة.

50. وفيما يتعلق بالنمو في المادة R-404A، فإن معظم أنظمة التبريد التجارية والصناعية ووسائل النقل الجديدة المستوردة خلال السنوات الخمس إلى الست الماضية قائمة على المادة R-404A. ويبين مستوى الاستهلاك الحالي احتياجات الصيانة والخدمة المتكررة، وخاصة بسبب ارتفاع الأعطال الناتجة عن انقطاع التيار الكهربائي المستمر خلال الأزمة الاقتصادية التي واجهتها البلاد في عامي 2020 و2021 نتيجة القيود المتعلقة بجائحة كوفيد-19.

51. علاوة على ذلك، بسبب الأزمة الاقتصادية، تم تقييد واردات معدات التبريد الجاهزة/المشحونة (أي التي لا تحسب فيها المواد الهيدروفلوروكربونية كاستهلاك، ولكنها ستظهر لاحقاً في طلب قطاع الخدمة)، ولم يكن العديد من السلع المستوردة متوفرة في السوق المحلية. وبالتالي، كان هناك تحول إلى إعطاء الأولوية للتركيب والتجميع المحلي، وكان الشحن يتم في مقر العميل. ونتيجة لذلك، يتم تسجيل هذا الاستهلاك على الفور كجزء من قطاع الخدمة بدلاً من تخفيفه على سنوات.[7]

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع

52. تُستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية أساساً للخدمة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء المختلفة (92 في المائة بالطن المتري وبالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)؛ وتستهلك الكميات المتبقية في تطبيقات التصنيع (8 في المائة بالطن المتري وبالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

53. قطاعات التصنيع الرئيسية هي التبريد التجاري والصناعي (3.9 في المائة بالطن المتري و7.1 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) باستخدام المادة R-404A و الهيدروفلوروكربون-134a، وتليها صناعة الزجاج (3.4 في المائة بالطن المتري و0.2 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) باستخدام الهيدروفلوروكربون-152a، على النحو المبين في الجدولين 7 و8.

54. ويستهلك قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء بشكل رئيسي الهيدروفلوروكربون-134a، والمواد R-410A و R-404A و R-507A . وبشكل عام، تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية أساسا لخدمة تكييف الهواء السكني والتجاري (36.2 في المائة بالطن المتري و30.1 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، ويليه تكييف الهواء المتنقل (31.9 في المائة بالطن المتري و21.5 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والتبريد التجاري والصناعي ووسائل النقل (23.1 في المائة بالطن المتري و39.8 في المائة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والقطاعات الفرعية الأخرى، على النحو المبين في الجدولين 7 و8.

[7] إذا تم استيراد المعدات مشحونة، سيتم تخفيف احتياجات استهلاك الخدمة على مدار السنوات التي تحتاج فيها المعدات إلى صيانة.

الجدول 7- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا حسب القطاع بالطن المتري (2022)

القطاع	الهيدروفلوروكربون-134a	الهيدروفلوروكربون-152أ	هيدروفلوروكربون-2	الهيدروفلوروكربون-23	المادة -R 404A	المادة -R 407C	المادة -R 410A	أخرى	المجموع	% الحصة ن الإجمالي)
تصنيع										
التبريد التجاري	0.65	0.00	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	0.00	2.95	0.6
التبريد الصناعي	0.00	0.00	0.00	0.00	17.15	0.00	0.00	0.00	17.15	3.3
تبريد النقل	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.83	0.2
تصنيع الأيروسول/أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة*	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.6
المذيبات	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0
أخرى (صناعة زجاج الالومنينوسيليكات)	0.00	17.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.52	3.4
المجموع الفرعي للتصنيع	***3.65***	***17.52***	***0.00***	***0.01***	***20.28***	***0.00***	***0.00***	***0.00***	***41.46***	***8.1***
خدمة التبريد والتكييف										
قطاعات التبريد الفرعية										
المنزلي	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.22	0.8
التجاري	4.32	0.00	0.00	0.00	13.12	0.00	0.00	0.67	18.11	3.5
الصناعي	9.72	0.00	0.00	0.00	29.03	0.00	0.00	54.50	93.25	18.2
النقل	0.00	0.00	0.00	0.00	7.01	0.00	0.00	0.00	7.01	1.4
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء										
السكني	0.00	0.00	24.02	0.00	0.00	0.00	57.09	0.00	81.11	15.8
المتنقل	163.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	163.50	31.9
التجاري	30.67	0.00	0.00	0.00	0.00	20.15	53.58	0.00	104.40	20.3
المجموع الفرعي للخدمة	***212.43***	***0.00***	***24.02***	***0.00***	***49.16***	***20.15***	***110.67***	***55.17***	***471.60***	***91.9***
المجموع	**216.08**	**17.52**	**24.02**	**0.01**	**69.44**	**20.15**	**110.67**	**55.17**	**513.06**	**100**

* MDI: أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة

الجدول 8- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا حسب القطاع بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2022)

10	يدروفلوروكربون-134a	الهيدروفلوروكربون-152أ	يدروفلوروكربو 32	الهيدروفلوروكربون-23	المادة -R 404A	المادة -R 407C	المادة -R 410A	أخرى	المجموع	% الحصة ن الإجمالي
تصنيع										
التبريد التجاري	930	0	0	0	9,020	0	0	0	9,949	0.9
التبريد الصناعي	0	0	0	0	67,255	0	0	0	67,255	6.2
تبريد النقل	0	0	0	0	3,255	0	0	0	3,255	0.3
تصنيع الإيروسول / أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة	4,290	0	0	0	0	0	0	0	4,290	0.4
المذيبات	0	0	0	148	0	0	0	0	148	0.0
أخرى (صناعة زجاج الالومنينوسيليكات)	0	2,172	0	0	0	0	0	0	2,172	0.2
المجموع الفرعي للتصنيع	***5,220***	***2,172***	***0***	***148***	***79,530***	***0***	***0***	***0***	***87,070***	***8.0***
خدمة التبريد والتكييف										
قطاعات التبريد الفرعية										
المنزلي	6,035	0	0	0	0	0	0	0	6,035	0.6
التجاري	6,178	0	0	0	51,451	0	0	1,275	58,904	5.4
الصناعي	13,900	0	0	0	113,844	0	0	217,183	344,927	31.8
النقل	0	0	0	0	27,490	0	0	0	27,490	2.5
القطاعات الفرعية لتكييف الهواء										
السكني	0	0	16,214	0	0	0	119,175	0	135,389	12.5
المتنقل	233,805	0	0	0	0	0	0	0	233,805	21.5
التجاري	43,858	0	0	0	0	35,743	111,848	0	191,449	17.6
المجموع الفرعي للخدمة	***303,775***	***0***	***16,214***	***0***	***192,786***	***35,743***	***231,024***	***218,458***	***997,999***	***92.0***
المجموع	**308,994**	**2,172**	**16,214**	**148**	**272,316**	**35,743**	**231,024**	**218,458**	**1,085,069**	**100**

* تختلف القيم الإجمالية الواردة في هذا الجدول قليلاً عن البيانات الواردة في الجدول 5 أعلاه بسبب التقريب.

قطاع التصنيع

تصنيع معدات التبريد المنزلي

55. توجد ثلاث شركات تصنع الثلاجات المنزلية تحولت، بمواردها الخاصة، إلى الهيدروكربون-600a، لذلك، منذ عام 2022، لم يتم تصنيع الثلاجات المنزلية القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية. ويمكن أيضًا إمداد السوق المحلية بالثلاجات المنزلية والمجمدات المنزلية المستوردة (النماذج المتطورة) التي تستخدم عادةً الهيدروكربون-600a.

تصنيع التبريد التجاري والصناعي ووسائل النقل

56. يوجد حوالي 12 إلى 15 شركة تصنع المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد التجاري والصناعي، وشركة واحدة تصنع الشاحنات المبردة وشاحنات الحمولات الخفيفة والشاحنات الكبيرة ووحدات الحاويات. والمواد الهيدروفلوروكربونية الرئيسية المستخدمة هي المادة R-404A و الهيدروفلوروكربون-134a.

تصنيع أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة

57. يوجد مصنع محلي واحد يستخدم الهيدروفلوروكربون-134a كدافع لأجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة. تأسست الشركة عام 2019، ومنذ السنوات 2020-2022 نفذت تصنيع محدود لأجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة، كأساس تجريبي، بينما كانت تفي بالتزاماتها التعاقدية بشأن استيراد أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة مع الموردين الدوليين. ومع ذلك، في عام 2023، بدأت الشركة عملية تصنيع واسعة النطاق. وسيحدد قطاع التصنيع التقييم التفصيلي لعمليات التصنيع للفترة 2020-2023 واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية الذي سيتم تقديمه إلى الاجتماع الخامس والتسعين.

صناعات تكييف الهواء

58. تمت تلبية كل الطلب على تكييف الهواء من خلال واردات وحدات تكييف الهواء حتى عام 2022. ومع ذلك، في عام 2023، أنشأ مصنعان محليان خطوط تصنيع لمعدات تكييف هواء الغرف باستخدام الهيدروفلوروكربون-32؛ وسيتم إظهار هذه المعلومات بشكل مناسب في تقرير بيانات البرنامج القطري المنقح لعام 2023.

تصنيع زجاج الالومنيوسيليكات

59. تستخدم إحدى الشركات الأهلية مركب الكربون الهيدروفلوروكربون-152a في إنتاج زجاج الالومنيوسيليكات، كمادة محفزة لتجنب تكون القلويات. وفي عام 2022، استخدمت الشركة 17.52 طن متري (2,172 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) في عملية التصنيع هذه.

صناعة المنتجات الإلكترونية / أشباه الموصلات – قطاعات المذيبات

60. في عام 2022، اكتشفت الدراسة الاستقصائية التحضيرية لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية استخدامًا محدودًا لـ 9 كجم من الهيدروفلوروكربون-23 مرة واحدة في إحدى الشركات المحلية التي تصنع المنتجات الإلكترونية. وتم إصدار ترخيص لـ 18 كجم في عام 2023. ونظرًا للطلب غير المعتاد وخصائص سلسلة توريد الهيدروفلوروكربون-23 – رغم أن استهلاك هذا الاستخدام المحدد يحتاج إلى معالجة – لا يتوقع نمو مستويات الاستهلاك بشكل متسارع.

تصنيع أجهزة تكييف الهواء المتنقلة

61. لا يوجد تصنيع محلي لسيارات الركاب الخاصة (الخفيفة)، وبالتالي لا يوجد تصنيع محلي لوحدات تكييف الهواء المتنقلة. ومع ذلك، يجمع البلد المركبات الرياضية بمكونات/ أجزاء مستوردة من بلدان المادة 5 الأخرى. وسوف يقيم إعداد المشروع لقطاع التصنيع ما إذا كانت أنظمة تكييف الهواء المتنقلة يتم تجميعها وشحنها في سري لانكا أو يتم استيرادها. ويجمع البلد أيضًا الحافلات محليًا وسيتم الحصول على المعلومات ذات الصلة خلال الدراسة الاستقصائية المستمرة لأنشطة التصنيع.

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

62. يوجد حوالي 11,700 فنيا يستهلكون المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا. من بين هؤلاء، يركز حوالي 8,500 فنيا على خدمة المعدات الثابتة، في حين يقدم حوالي 3,200 فنيا خدمات لمعدات تكييف الهواء المتنقلة. ويوجد أيضًا ما يقدر بنحو 1,500 فنيا يعملون بشكل مستقل (بما فيهم الفنيون غير الرسميين والموسميون والفنيون الذين قد يقدمون خدمات لكلا وحدات تكييف الهواء الثابتة والمتنقلة). ومن خلال الدراسة الاستقصائية التي أجراها اليونيب لعدد 50 ورشة خدمة، تشارك جميع الشركات في إصلاح وصيانة معدات التبريد وتكييف الهواء المختلفة. ومن بينها، يشارك 20 في المائة فقط في تركيب وتشغيل أنظمة التبريد وتكييف الهواء. وتتخصص حوالي 82 في المائة من الشركات في خدمة أنظمة تكييف الهواء المركزية المنفصلة بالقنوات؛ كما تقدم 24 في المائة خدمات للثلاجات الصناعية. وتشارك نسبة أقل، 3 في المائة، في الخدمات المتعلقة بوحدات التكثيف.

63. ويوجد ما يقرب من 3,043 ورشة صيانة تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا؛ 85 في المائة منها مخصصة لمعدات التبريد وتكييف الهواء الثابتة وحوالي 20 في المائة لوحدات تكييف الهواء المتنقلة. وأثناء الدراسة الاستقصائية، لوحظ أن عددًا قليلاً من شركات خدمة التبريد وتكييف الهواء واسعة النطاق قد وسعت أعمالها لتركيب وخدمة التبريد التجاري/الصناعي وكذلك خدمة أنظمة التبريد في وسائل النقل.

خدمة التبريد المنزلي

64. يوجد في سري لانكا حوالي 5.1 مليون أسرة ويقدر انتشار أجهزة التبريد المنزلية بنسبة 60 في المائة (3.06 مليون ثلاجة) وفقًا لإدارة بيانات التعداد والإحصاءات (2022). ومع ذلك، فإن إدخال الوحدات القائمة على الهيدروكربون-600a الذي بدأ في عام 2014 سمح بالاعتماد السريع للوحدات الجديدة إما لكي تحل محل الوحدات القديمة القائمة على الهيدروفلوروكربون-12 أو لكونها الخيار المفضل للمشترين الذين يحصلون على أول ثلاجة لهم. وأظهرت الدراسات الاستقصائية وجود درجة عالية من الموثوقية في الوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a، مع حوالي 1.5 في المائة فقط من الوحدات المستخدمة تتطلب الصيانة، في المتوسط. ونتيجة لذلك، يحتاج هذا القطاع إلى 4.22 طن متري فقط من الهيدروفلوروكربون-134a لخدمة الوحدات المعيبة في عام 2022.

65. وتشير التقديرات إلى أن المخزونات المركبة من الوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a تمثل حوالي 44 في المائة من إجمالي الثلاجات المستخدمة. ونظراً لعدم إدخال وحدات جديدة قائمة على الهيدروفلوروكربون-134a، فمن المتوقع أن ينمو الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية لتطبيقات الخدمة هذه بمعدل لا يذكر.

خدمة التبريد التجاري والصناعي ووسائل النقل

66. يتم استيراد معدات التبريد التجاري والصناعي ووسائل النقل، ويتم تصنيعها محليًا إلى حد ما.

67. تشمل تطبيقات التبريد التجاري المعدات المستخدمة في محلات البقالة/الأطعمة ومحلات السوبر ماركت والمصانع والصناعات الصغيرة وتجارة التجزئة غير الغذائية والتعليم ومباني المكاتب والمستشفيات والفنادق. والمادة

R-404A هي مادة التبريد السائدة، ويليها الهيدروفلوروكربون-134a. ومن المتوقع أن ينمو الطلب على المعدات القائمة على المادة R-404A بشكل أسرع من الطلب على المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a.

68. ويشهد هذا القطاع أيضًا إنتاجا محدودًا للهيدروكربون-290 و الهيدروكربون-600a في التطبيقات التي يمكن فيها إبقاء الشحنات أقل من 250 جرامًا (مثل المجمدات سهلة الوصول إليها ومبردات الزجاجات وحاويات العرض المستقلة وآلات البيع والمجمدات الأفقية). ومع ذلك، مازالت وحدات التكثيف والتطبيقات الأكبر قائمة على مواد تبريد غير قابلة للاشتعال.

69. وتشمل تطبيقات التبريد الصناعي معدات لغرف التبريد (مثل وحدات التكثيف الكبيرة أو الرفوف المركزية)، والمجمدات السريعة ومبردات الحليب ومبردات التصنيع وغرف التخزين لمصايد الأسماك ومصانع الثلج. ومواد التبريد المستخدمة هي الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروفلوروكربون-134a والمادتين R-404A و R-507A والمادة R-717 (الأمونيا) - بدرجة أقل وفي المناطق التي يسمح تقسيم المناطق والسلامة بها. ويبين تقرير الدراسة الاستقصائية أيضًا أن استخدام المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون سيشهد نموًا سريعًا نظرًا لسهولة استخدامها وانخفاض تكاليفها.

70. 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 والمادة R-404A.

71. ويشير سلسلة النقل المبرد إلى عربات الشحن المقفلة المبردة والشاحنات والحاويات (سيارات التبريد) المجهزة بوحدات التبريد التي يمكنها التحكم في درجة الحرارة داخل المقصورة من أجل حماية سلامة المنتجات ونضارتها. ووفقاً لمعلومات القطاع، تشير التقديرات إلى أن أكثر من 1,500 شاحنة تجميد تعمل في سري لانكا. ومازالت حوالي 10 في المائة من شاحنات التجميد تعمل باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ويتم تشغيل بقية شاحنات التجميد إما باستخدام الهيدروفلوروكربون-134a أو المادة R-404A.

خدمة تكييف الهواء السكني والتجاري

72. تُستخدم أنظمة تكييف الهواء في التبريد السكني والتجاري المريح؛ وتستخدم أيضًا في متاجر المواد الغذائية / البقالة ومحلات السوبر ماركت والمرافق الصناعية ومحلات بيع المواد غير الغذائية ومباني المكاتب والعديد من المرافق الأخرى. ويشمل قطاع تكييف هواء الغرف السكنية معدات من نوعي النوافذ والمنفصلة (سبليت). ومع ذلك، كشفت بيانات الدراسة الاستقصائية أن عدد معدات تكييف الهواء من نوع النوافذ ضئيل جدا (لا يزيد عن 10 في المائة من السوق)، وأنها قائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وتستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية في وحدات التبريد وتكييف الهواء من النوع المنفصل.

73. وبسبب زيادة الوعي أثناء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشأن تحسين أداء كفاءة هذه المعدات في استخدام الطاقة، وتوعية المصنعين والمستوردين والموزعين بمكيفات الهواء الموفرة للطاقة القائمة على مواد غير مستنفدة للأوزون، وتحول سوق تكييف الهواء المنفصل بسرعة إلى استخدام المادة R-410A كمادة تبريد مفضلة. ومع ذلك، بتحول الموردين الدوليين الرئيسيين إلى استخدام الهيدروفلوروكربون-32، لوحظ أيضًا استيعاب سريع للوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-32.

74. لذا، من المتوقع أن ينخفض استخدام الوحدات القائمة على المادة R-410A، في حين سيزداد استخدام الوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 بسبب خصائص المعدات التقنية المتفوقة. ومع ذلك، حددت الدراسة الاستقصائية شواغل من السوق المحلية فيما يتعلق بقابلية اشتعال الوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-32، وبالتالي، سيعتمد اعتمادها على تنفيذ برامج بناء القدرات لدعم هذا التحول بطريقة آمنة.

75. وتهيمن معدات تكييف الهواء المنفصلة ذات السعة الكبيرة التي تحتوي على المادة R-410A على هذا القطاع، وتليها الوحدات التي تحتوي على الهيدروفلوروكربون-32 والمادة R-407C. وتظهر استطلاعات السوق أن أنظمة تدفق غاز التبريد المتغير تعمل حصريًا بالمادة R-410A.

76. وتعمل معظم المبردات ذات سعة التبريد الكبيرة بالهيدروفلوروكربون-134a. ومع ذلك، فإن المبردات التي تعمل باستخدام بالهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-123 موجودة أيضًا في الفنادق والقطاع الصناعي (كمبردات العمليات). ونظراً لارتفاع مستوى التخصص اللازم لتشغيل وصيانة المبردات والتركيبات الجديدة نسبياً (أقل من سبع سنوات بشكل عام) والضوابط الصارمة، يكون مستوى التسرب في المبردات القائمة على الهيدروفلوروكربون ضئيلا للغاية.

خدمة تكييف الهواء المتنقل

77. يعد قطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل باستخدام الهيدروفلوروكربون-134a واحدًا من أكبر القطاعات المستهلكة للهيدروفلوروكربون، لذلك فهو ذو أهمية حاسمة في تنفيذ التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا. ومن المهم أيضًا العلم بأنه قد يتم استيراد عدد من السيارات المستعملة لبيعها محليًا بدون رسوم (إما بسبب التسرب الذي حدث نتيجة استخدام المالك السابق، أو أثناء عملية النقل)، ومن ثم يشمل الطلب على الهيدروفلوروكربون-134a المنسوب إلى قطاع الخدمة أيضًا "الرسوم الأولية" للسيارات المستعملة المستوردة.

78. وفقًا لوزارة النقل والطرق السريعة، يوجد في سري لانكا 1.85 مليون سيارة ركاب وحافلة وشاحنة. وتحتاج نسبة منها تكييف الهواء. ومع تحسن الظروف الاقتصادية في البلد، من المتوقع استئناف استيراد السيارات الجديدة والمستعملة وستشهد مخزونات السيارات المكيفة نموًا أيضا.

79. والأغلبية العظمى من السيارات مزودة بأنظمة تكييف هواء متنقلة تعمل بالهيدروفلوروكربون-134a (99.7 في المائة). وتشير التقديرات إلى أنه قد يوجد ما بين 300 إلى 400 سيارة تعمل بالأوليفينات الهيدروفلورية-1234yf، لكن البيانات ليست متاحة بسهولة لأن جميع هذه السيارات استوردها أفراد (وليس من خلال وكيل مصانع السيارات).

القطاع الفرعي للتركيب والتجميع المحليين

80. كما ذكرنا أعلاه، واجهت سري لانكا في عامي 2021 و2022 أزمة اقتصادية أثرت على قطاع التبريد وتكييف الهواء وأدت إلى فرض قيود على واردات معدات التبريد الجاهزة/المشحونة. ولمواجهة الطلب المتزايد على هذه المعدات في الأعوام 2021 و2022 وربما 2023، اختار البلد توسيع قطاع التجميع والتركيب المحليين.

81. علاوة على ذلك، في عام 2023، وفقًا لترخيص الاستيراد الصادر، من المتوقع استمرار زيادة الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية بسبب الحاجة المتزايدة إلى خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء، وزيادة تركيب معدات التبريد بما في ذلك شحن مواد التبريد في تلك المعدات المستوردة التي تسربت منها مواد التبريد (على سبيل المثال، السيارات المستوردة المزودة بوحدات تكييف الهواء المتنقلة) ونمو في تصنيع أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة وأجهزة تكييف الهواء القائمة على الهيدروفلوروكربون-32.

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

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

82. أنشأت سري لانكا نظام ترخيص لاستيراد المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2020. وفي أبريل/ نيسان 2024، وافق مجلس الوزراء على نظام الحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ ويستعرض أصحاب المصلحة الوطنيين المعنيين تفاصيل تخصيص الحصص.

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

84. 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

85. استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى متعددة الأوجه، وتتألف من نهج حقائب التدخلات التي يمكن أن توفر الأدوات لسري لانكا لتحقيق التجميد لعام 2024 وأهداف التخفيض بنسبة 10 في المائة لعام 2029 من خلال دعم تحويل شركات التصنيع التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية (سيتم تقديم خطة القطاع إلى الاجتماع الخامس والتسعين)؛ وتعزيز الأطر التنظيمية الوطنية، بما فيها نظام الحصص، لتحسين الرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية ودعم استمرار التخفيض التدريجي؛ وتحسين قدرات مراكز التدريب التي تقدم التدريب لفنيي تكييف الهواء وتكييف المتنقل وتكييف هواء الغرف لتمكينهم من احتواء المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتحسين قدرات الفنيين من خلال تقديم دورات تدريبية جديدة تتعلق بتكييف الهواء المتنقل (بعد سنوات من الافتقار إلى المساعدة في هذا القطاع) وتوسيع نطاق توعية قطاع تكييف الهواء من خلال تدريب الفنيين غير المشمولين في المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتنفيذ مشروع تجريبي يستهدف قطاع الألبان لإظهار العمليات الآمنة للتكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتجنب استخدام المعدات القائمة على المادة R-404A في تلك التطبيقات؛ وتقديم أنشطة التوعية ونشر المعلومات لتوعية القطاع، وتحديد العوائق التي تحول دون اعتماد التكنولوجيات القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة/منعدمة على إحداث الاحترار العالمي ونشر المعلومات عن التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

86. ومن المتوقع أن يزداد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات مختلفة بسبب الانتعاش الاقتصادي في البلد. وفي ظل غياب أي إجراء لمعالجة التخفيض، بحلول عام 2045، من المتوقع زيادة مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بأكثر من 25 ضعف مستويات عام 2022. وسيكون هذا مدفوعًا بشكل أساسي بالنمو في أجهزة تكييف الهواء المتنقل وتكييف الهواء الثابت والتبريد المنزلي والتجاري. واستنادًا إلى الإجراءات المختلفة المقرر اتخاذها في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تقترح حكومة سري لانكا التحكم في نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتحقيق الأهداف وفقا لبروتوكول مونتريال.

الأنشطة المقترحة

قطاع صناعات التبريد

87. تمت الموافقة على إعداد مشروع لهذا القطاع في الاجتماع الثالث والتسعين (الجدول 4) سيسمح لحكومة سري لانكا بأن تجري تقييما فرديا لكل شركة للحصول على بيانات مفصلة وتخطط مشروعات استثمارية لدعم إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية في القطاع. ويجري حالياً وضع خطة قطاع التصنيع. ويتم حاليًا إجراء الدراسات الاستقصائية التفصيلية وتقييم المرافق وستكون المعلومات متاحة كجزء من خطة قطاع التصنيع لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي ستقدم إلى الاجتماع الخامس والتسعين. ستسمح هذه الأنشطة للمستخدمين النهائيين بالحصول على البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتقليل الضغط على احتياجات قطاع الخدمة في السنوات القادمة.

قطاع الخدمة

88. تُعرض أدناه، العناصر المختلفة لخطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا مع تفاصيل تكاليفها:

(أ) *تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية*: تحديث كتيب جامع للإطار التنظيمي لدعم أصحاب المصلحة بشأن المعلومات المتعلقة بالقواعد والنظم والإجراءات ذات الصلة، وكتوثيق داعم لتدريب الجمارك؛ تحديث وحدة تدريب ضباط الجمارك لكي تشمل جميع الأطر اللازمة للرقابة على المواد الهيدروفلوروكربونية بما في ذلك الحظر المقترح فرضه على الاستيراد والتصنيع المحلي والتركيب الجديد للثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a؛ وتقييم قطاع تكييف هواء الغرف من أجل إعداد البلد لفرض حظر على استيراد أجهزة تكييف هواء الغرف القائمة على المادة R-410A؛ وتقييم السوق فيما يتعلق ببدائل واتجاهات النمو لقطاع تكييف الهواء المتنقل لفهم احتياجات القطاع والإجراءات اللازمة في المستقبل في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (اليوئنديبي) (59,000 دولارا أمريكيا)؛

(ب) *والسياسة واللوائح التنظيمية والإنفاذ*: إجراء دراسة نظرية لوضع نظام شامل للتسجيل والإبلاغ للمستوردين والموزعين ومقدمي الخدمة من أجل تحديد ومعالجة الثغرات الموجودة في اللوائح التنظيمية 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 على متطلبات التشغيل والصيانة للنظام الجديد والعمليات المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية من أجل تسجيل وإدارة البيانات بشكل سليم (اليونيب) (163,500 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *وشراء المعدات*: شراء وحدتي تكييف هواء متنقل (الهيدروفلوروكربون-134a و الأوليفينات الهيدروفلورية-1234yf)، ووحدتي تبريد منزلي قائمتين على الهيدروكربون-600a، ووحدتي تدريب على تكييف هواء الغرف القائم على الهيدروفلوروكربون-32، لتدريب الفنيين على الاستخدام الآمن لمواد التبريد القابلة للاشتعال وممارسات الخدمة الجيدة (اليوئنديبي) (82,500 دولارا أمريكيا)؛

(د) *وبناء القدرات في قطاع خدمة تكييف هواء الغرف* : تدريب 1250 فنيًا في قطاع الخدمة لتحسين ممارسات الصيانة والخدمة والحد من التسربات؛ تدريب 30 مدربًا رئيسيًا على التعامل الآمن مع مكيفات هواء الغرف A2L (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) (317000 دولار أمريكي)؛

(ه) *وبناء القدرات لقطاع خدمة تكيف الهواء المتنقل:* تطوير المواد المعرفية (أي الكتيبات والمبادئ التوجيهية ومدونة الممارسات والرسوم البيانية والملصقات) لكي تشمل تكنولوجيات ومواد تبريد بديلة معينة ومدونات ممارسات الخدمة الجيدة، بما في ذلك المبادئ التوجيهية للسلامة؛ وبرامج تدريبية لحوالي 70 فنيًا من فنيي تكيف الهواء المتنقل، بما في ذلك تدريب المدربين بخبراء دوليين (اليونيب) (96,000 دولارا أمريكيا)؛

(و) *والمساعدة الفنية لإدخال بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية*: تقديم بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية 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 المشروع التجريبي مع أصحاب المصلحة في القطاع المستهدف؛ وتدريب المدربين في قطاع الألبان على استخدام مبردات الحليب القائمة على البروبان (R-290) (اليوئنديبي) (54,250 دولارًا أمريكيًا)؛

(ز) *والتوعية ونشر المعلومات*: خمس 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 ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي والمعدات الموفرة للطاقة من أجل تعزيز الخيارات الصديقة للأوزون والمناخ؛ وثماني ندوات Ozone2Climate ومقصورات لإذكاء الوعي بين مديري المباني ومهندسي التبريد والمهندسين المعماريين، بالتعاون مع فرع مهندسي التبريد وتكييف الهواء التابع لمعهد المهندسين، وجمعية مديري الطاقة، والفرع السريلانكي للجمعية الأمريكية. ومهندسي التبريد وتكييف الهواء؛ واجتماع واحد للتوعية لتعزيز التعاون فيما بين بلدان الجنوب مع جزر المالديف بشأن اعتماد الفنيين، وبرنامج تراخيص الفنيين المحترفين، وبرنامج رخصة قيادة مواد التبريد (اليونيب) (80,000 دولارا أمريكيا).

تنفيذ وتنسيق ورصد المشروع

89. ستكون وحدة الأوزون الوطنية، بصفتها شريكًا منفذًا، هي المسؤولة عن تخطيط وتنفيذ ورصد جميع الأنشطة المعتمدة في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بالتنسيق الوثيق مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، اللذين سيتوليان إدارة وتنسيق الأنشطة لضمان التسلسل الإداري المناسب ونشر الأنشطة المشتركة. سوف تستعرض اللجنة التوجيهية للمشروع (مجلس إدارة المشروع) التي سيتم إنشاؤها الأداء بناءً على مقاييس الرصد والتقييم المعمول بها ومسائل التنفيذ رفيعة المستوى لضمان جودة تحقيق النتائج. وتبلغ ميزانية وحدة إدارة المشروع 141,250 دولارًا أمريكيًا، وتشمل 100,500 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و40,750 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، مع توزيع التكاليف التالي:

الجدول 9- تكاليف وحدة إدارة المشروع حسبما قدمت للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا

بند الميزانية	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (دولار أمريكي)	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (دولار أمريكي)	المجموع (دولار أمريكي)
الموظفون/الاستشاريون	65,500	30,000	95,500
الخبير المعني بالمسائل الجنسانية	8,000	0	8,000
تنسيق المشروع	800	4,750	5,550
المهمات الرسمية	10,200	6,000	16,200
التحقق المستقل	16,000	0	16,000
المجموع	**100,500**	**40,750**	**141,250**

تنفيذ السياسة الجنسانية

90. أطلقت سري لانكا "سياستها الوطنية للمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة" في عام 2023. وتهدف هذه السياسة إلى ضمان تكافؤ الحقوق والفرص للنساء والفتيات في جميع المجالات والهياكل 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).

91. تاريخيًا، كان قطاع الأنشطة التبريد وتكييف الهواء يهيمن عليه الذكور، حيث تواجه النساء بشكل منهجي عوائق مختلفة، تشمل الصور النمطية المجتمعية والأعراف الثقافية والافتقار إلى التشجيع على ممارسة المهن الفنية في مجال التبريد وتكييف الهواء. ووفقاً لأحدث البيانات المتاحة، تظل مشاركة المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء محدودة باستمرار (0.7 - 1 في المائة فقط من القوى العاملة).

92. وفي إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، نفذت وحدة الأوزون الوطنية برامج تدريبية ومبادرات إرشادية وحملات داعمة لإزالة العوائق الجنسانية، وتمكين المرأة من ملاحقة الوظائف المهنية في مجال التبريد وتكييف الهواء والتفوق فيها.

93. وستستمر خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في البناء 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. وعند الاستعانة بالدعم الخارجي والفني لإعداد خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تم إعطاء الأولوية للمرشحات الإناث. وتم إدراج خطة جنسانية محددة ضمن وحدة إدارة المشروع. واستجابة للمقررين 92/84 و40/92،[8] تم إدراج الشروط الإلزامية ومؤشرات الأداء في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. والهدف من ذلك هو ضمان تكافؤ الفرص للمرأة لبناء مستقبل مهني في قطاع التبريد وتكييف الهواء وخلق بيئة آمنة لمشاركة الإناث.

تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمة في إطار خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

94. سيتم تنسيق الأنشطة المخطط تنفيذها في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، مع أنشطة قطاع الخدمة في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجاري تنفيذها. وعلى وجه التحديد، سيركز التدريب والدعم الفني في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على قطاع التبريد وقطاع تكييف الهواء المتنقل وخدمة المعدات باستخدام مواد التبريد القابلة للاشتعال بطريقة آمنة. وستركز أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على تدريب قطاع الخدمة المتعلق بشكل أساسي بتطبيقات تكييف الهواء والأنشطة الأخرى المتعلقة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبما أن وحدة الأوزون الوطنية سترصد هذه الأنشطة بشكل عام، يمكن الاستفادة من أي فرص لتقاسم المعلومات أو تعديلات خطة التنفيذ لمعالجة مشكلات محددة (على سبيل المثال، تقاسم الممارسات الجيدة ومعالجة مشكلة معينة متعلقة بخطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي يمكن تعلمها من الأنشطة الأخرى على نحو ملائم. علاوة على ذلك، نظراً لكبر عدد فنيي خدمة التبريد وتكييف الهواء، سيتم تخطيط الأنشطة لتعظيم انتشار برامج التدريب على ممارسات الخدمة الجيدة والخدمة الآمنة بالبدائل.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

95. تم اقتراح ميزانية المرحلة الأولى قدرها 993,500 دولارا أمريكيا. وتشمل تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد، التي تم اقتراحها وفقا للمقرر 37/92. وسيتم تقديم طلب لقطاع التصنيع إلى الاجتماع الخامس والتسعين.

96. تم تلخيص الأنشطة المقترحة وتكلفة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في الجدول 10.

الجدول 10- التكلفة المقترحة للأنشطة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا (بالدولار الأمريكي)

المكون	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	المجموع
تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية	59,000	0	59,000
السياسة واللوائح التنظيمية والإنفاذ	0	163,500	163,500
شراء المعدات	82,500	0	82,500
بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف هواء الغرف	317,000	0	317,000
بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل	0	96,000	96,000
المساعدة الفنية لإدخال بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية	54,250	0	54,250

[8] المرفق الثاني والعشرون من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/56.

المكون	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	المجموع
التوعية ونشر المعلومات	0	80,000	80,000
المجموع الفرعي - قطاع الخدمة	**512,750**	**339,500**	**852,250**
وحدة إدارة المشروع	100,500	40,750	141,250
المجموع	**613,250**	**380,250**	**993,500**

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

97. سيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بمبلغ إجمالي قدره 438,100 دولارا أمريكيا، في الفترة ما بين يوليه/ تموز 2024 ويونيه/ حزيران 2027 وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) *تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية*: تقييم قطاع تكييف هواء الغرف للتحكم في المادة R-410A؛ وفرض حظر على الثلاجات المنزلية الجديدة القائمة على الهيدروفلوروكربون- 134a؛ وتحديث موجز القواعد المتعلقة ببروتوكول مونتريال؛ وتحديث وحدة تدريب ضباط الجمارك لكي تشمل المواد الهيدروفلوروكربونية والحظر المتعلق بها؛ وتقييم السوق لقطاع تكييف الهواء المتنقل؛ وصياغة وإدخال لوائح تنظيمية للتسجيل والإبلاغ الإلزامي؛ وتعزيز العمليات الجمركية؛ ووضع نظام تصنيف لورش الخدمة (اليوئنديبي) (9,000 دولارا أمريكيا) و(اليونيب) (107,500 دولارا أمريكيا)؛

(ب) *وشراء المعدات*: شراء جهازي تكييف هواء متنقل (الهيدروفلوروكربون-134a و الأوليفينات الهيدروفلورية-1234yf)، ووحدتي تبريد منزلي قائمتين على الهيدروكربون-600a، ووحدتي تدريب على تكييف هواء الغرف القائم على الهيدروفلوروكربون-32 (اليوئنديبي) (82,500 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *والتدريب في قطاع تكييف هواء الغرف*: تدريب 30 مدربا؛ وتدريب 1,250 فنيًا على ممارسات الخدمة الجيدة والاعتماد الآمن للبدائل (اليوئنديبي) (94,500 دولارا أمريكيا)؛

(د) *وبناء قدرات قطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل*: تقييم الاحتياجات التدريبية لقطاع تكييف الهواء المتنقل ووضع مواد تدريبية حول ممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك استرداد وإعادة استخدام الهيدروفلوروكربون-134a؛ وتدريب ما لا يقل عن 35 فني تكييف الهواء المتنقل (اليونيب) (48,000 دولارا أمريكيا)؛

(ه) *والمساعدة الفنية لإدخال بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية*: التخطيط لتوزيع 15 مبرد حليب قائم على البروبان (R-290)، وإعداد وتقاسم التقرير النهائي عن عملية تنفيذ ورصد المشروع (اليوئنديبي) (لا توجد أموال)؛

(و) *والتوعية ونشر المعلومات*: اجتماعات وحلقات عمل أصحاب المصلحة؛ وحلقات عمل للتوعية وندوة O2Climate؛ وحلقات عمل للتعاون فيما بين بلدان الجنوب؛ وحملات وسائل التواصل الاجتماعي (اليونيب) (36,500 دولارا أمريكيا)؛

(ز) وتنسيق ورصد المشروع (اليوئنديبي) (43,800 دولارا أمريكيا) و(اليونيب) (16,300 دولارا أمريكيا).

تعليقات وتوصيات الأمانة

خامسا: التعليقات

الاستراتيجية الشاملة

98. فيما يتعلق باتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن التحديات والقيود الناجمة عن جائحة كوفيد-19 والأزمة الاقتصادية التي تلت ذلك أثرت على مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد حتى عام 2022. ونتيجة لذلك، كان استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المبلغ عنه بموجب المادة 7 لعام 2022 ربما أقل من الاستهلاك الفعلي لذلك العام. وبمراعاة ما ورد أعلاه، تتخذ الحكومة خطوات حذرة بشأن الالتزام بخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، وترغب في استكشاف الطرق المحتملة لتعظيم الفرص لاعتماد بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وخاصة في تطبيقات تكييف الهواء والتبريد.

99. يسمح تعديل كيغالي بالنمو في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حتى مستوى خط الأساس. ومع ذلك، لتجنب هذا النمو، تطلب حكومة سري لانكا أموالاً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية للحد من نمو المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل مستدام للوصول إلى مستويات استهلاك قدرها 10 في المائة تحت خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية بحلول عام 2029؛ علاوة على ذلك، عندما يتم تقديم الشرائح المستقبلية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ستتخذ الحكومة إجراءات أخرى لتقليل استبدال المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالمواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي أثناء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

100. وفقا للمقرر 50/87 (ز)(3)، يشمل المقترح الإجراءات المبكرة التالية للحد من نمو المواد الهيدروفلوروكربونية: اعتماد ممارسات خدمة أفضل بما في ذلك استرداد وإعادة استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية، مما يساعد في تقليل انبعاثات المواد الهيدروفلوروكربونية أثناء الخدمة والصيانة والتخلص من المعدات في نهاية عمرها الافتراضي؛ والتدريب على الاستخدام الآمن لمواد التبريد البديلة للمواد الهيدروفلوروكربونية، بما فيها البدائل القابلة للاشتعال التي سيتم استخدامها بشكل متزايد في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ وضبط ورصد مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وإذكاء الوعي وتعزيز الأنشطة الرامية إلى اعتماد البدائل القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة/منعدمة على إحداث الاحترار العالمي؛ وعرض توضيحي لاستخدام التكنولوجيات القائمة على مواد التبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاعات محددة مثل قطاع الألبان لتثقيف المستخدمين بشأن السياسات وإظهار فوائد اعتماد تلك التكنولوجيات لتجنب زيادة الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية كلما أمكن. وستحظر الحكومة استيراد الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2029، وستواصل المشاورات مع أصحاب المصلحة الوطنيين لتقييم توقيت حظر مكيفات الهواء القائمة على المادة R-410A. وسيتم تحديد مواعيد محددة لاعتماد لوائح حظر استيراد وبيع المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون بخلاف الثلاجات المنزلية بعد مشاورات أصحاب المصلحة وبمراعاة عوامل السوق واتجاهات التكنولوجيا المتعلقة بالبدائل من أجل تحقيق تخفيضات مستدامة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. وتم الاتفاق أيضاً على أن يستمر اليونديبي في تقديم تقارير عن حالة تنفيذ اللوائح التنظيمية المتعلقة باعتماد البدائل القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة/منعدمة على إحداث الاحترار العالمي في مختلف التطبيقات وتأثير الأنشطة الحالية على خفض واردات المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، عند تقديم تقارير تنفيذ الشريحة المستقبلية في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

101. وأجرت الأمانة مشاورات مستفيضة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بشأن أهداف التخفيض المقترحة لتحقيقها في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية مع مراعاة أنماط واتجاهات استهلاك البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية. وأكد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن الحكومة في هذه المرحلة ليست في وضع يسمح لها بالالتزام بهدف خفض يزيد عن 10 في المائة من خط الأساس المحدد لها

لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية؛ علاوة على ذلك، عندما يتم تقديم المشروعات الاستثمارية المتعلقة بقطاع التصنيع من أجل التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى الاجتماع الخامس والتسعين، استناداً إلى هيكل وتأثير المشروع، سيتم تخصيص تخفيضات إضافية في الانبعاثات وسيتم تنقيح الأهداف المقترحة في المرحلة الحالية.

الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

نظام ترخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية.

102. وفقل للمقرر 50/87 (ز)، أكد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن سري لانكا لديها نظام تراخيص راسخ وقابل للتنفيذ لرصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية. إن تفاصيل نظام الحصص المتعلقة بعملية التخصيص بين المستوردين في المراحل النهائية لموافقة عليها. وبعد الموافقة، سيتم تخصيص حصص المواد الهيدروفلوروكربونية وفقا لأهداف خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية للمستوردين. وخلال الفترة المؤقتة، لم تصدر الحكومة حصصا لاستيراد المواد الهيدروفلوروكربونية وتم تلبية الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية من خلال كميات المواد الهيدروفلوروكربونية المختلفة المتاحة في البلد.

المسائل الفنية والمسائل المتعلقة بالتكلفة

103. بما أنه تمت الموافقة على تمويل إعداد المشروع لقطاع التصنيع في الاجتماع الثالث والتسعين، تجري عملية الدراسة الاستقصائية لوضع خطة القطاع، المتوقع أن تشمل صناعات التبريد التجاري والصناعي، وإذا أمكن، استخدام مركب الكربون الهيدروفلوروكربون-152a في صناعة الزجاج. وسيتم تقديم مشروعات لتطبيقات أخرى مثل تصنيع أجهزة الاستنشاق بالجرعات المقننة في مراحل مستقبلية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

104. وفيما يتعلق بالمشروع التجريبي المقترح تنفيذه لقطاع الألبان، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن الهدف الرئيسي للمشروع هو تشجيع اعتماد التكنولوجيات القائمة على البروبان الموفرة للطاقة في وحدات التبريد على نطاق أوسع. وسيتم تحقيق ذلك من خلال توضيح استخدام وفوائد وحدات تبريد الحليب القائمة على البروبان لمزارعي الألبان بهدف تجنب اعتماد المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية (على سبيل المثال، القائمة على المادة R-404A). علاوة على ذلك، سيتم الإعلان عن توضيح الاستخدام الآمن للتكنولوجيا القائمة على الهيدروكربون في هذه التطبيقات والفوائد الإضافية من حيث كفاءة الطاقة من خلال التوعية وغيرها من البرامج ذات الصلة للحث على اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في التطبيقات التجارية الأخرى ذات الصلة (على سبيل المثال، معدات التبريد التجارية المستقلة).

التكلفة الإجمالية للمشروع

105. أجرت الأمانة مشاورات مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بشأن أنشطة المشروع وتمويله وفقاً للمقرر 37/92. وبعد التشاور مع الحكومة، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ميزانية منقحة للمرحلة الأولى على النحو المبين في الجدول 11.

الجدول 11- التكلفة المتفق عليها للأنشطة التي سيتم تنفيذها خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في سري لانكا (بالدولار الأمريكي)

العنصر	الوكالة	حسبما قدمت (دولار أمريكي)	المعدلة (دولار أمريكي)
تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية	اليونديبي	59<000	30.000
السياسة واللوائح التنظيمية والإنفاذ	اليونيب	163,500	54,098
شراء المعدات	اليونديبي	82,500	70,410
بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف هواء الغرف	اليونديبي	317,000	86,000
بناء القدرات لقطاع خدمة تكييف الهواء المتنقل	اليونيب	96,000	51,000
المساعدة الفنية لإدخال بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية	اليونديبي	54,250	0
التوعية ومشر المعلومات	اليونيب	80.000	19,174
المجموع الفرعي - قطاع الخدمة		**852,250**	**310,682**
وحدة إدارة المشروع	اليونديبي	100,500	31,500
وحدة إدارة المشروع	اليونيب	40,750	0
المجموع الفرعي – وحدة إدارة المشروع		**141,250**	**31,500**
المجموع		**993,500**	**342,182**
المجموع لليونديبي		613,250	217,910
المجموع لليونيب		380,250	124,272

106. بناءً على التكاليف المتفق عليها وقدرها 310,682 دولارًا أمريكيًا لقطاع الخدمة، ووفقا لمنهجية تحويل الدولار الأمريكي/كجم إلى دولار أمريكي/طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في قطاع الخدمة الموصوف في المرفق الأول بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46، ويبلغ التخفيض في استهلاك البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل من قطاع الخدمة 117.023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويقدم الجدول 12 معلومات عن التكاليف المتفق عليها والتخفيضات من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل من قطاع الخدمة، وهدف عام 2029.

الجدول 12- التكاليف المتفق عليها والتخفيضات من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل من قطاع الخدمة، وهدف عام 2029

قطاع الخدمة		
متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الخدمة في سنوات خط الأساس	طن متري	440.10
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	845,482
متوسط القدرة على إحداث الاحترار العالمي لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الخدمة		
التمويل المتفق عليه	دولار أمريكي	310,682
عتبة فعالية التكلفة المتفق عليها	دولار أمريكي/كجم	5.10
التخفيضات من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المتبقي في الخدمة	طن متري	60.92
	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	117,023
خط الأساس المحدد لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,170,234
التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية *المؤهل للتمويل من تحويلات قطاع التصنيع*	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	-
التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية *المتبقي المؤهل للحصول على التمويل من قطاع الخدمة*	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	117,023
هدف 2029	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,053,211

107. سيتم تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على ثلاث شرائح. ويرد الجدول الزمني للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية والتزامات إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتزامات شرائح خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في المرفق الثاني بهذه الوثيقة، في حين أن ترد الأنشطة التي سيتم تنفيذها في إطار خطتي إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في المرفق الثالث.

خطة التنفيذ للشريحة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

108. تمت تعديل شريحة التمويل الأولى للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى 218,159 دولارًا أمريكيًا (136,160 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و81,999 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة)، وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) *تعزيز الأطر السياسية والمؤسسية والاستراتيجية*: دراسة لوضع السياسات المتعلقة بالتحكم في واردات معدات تكييف هواء الغرف القائمة على المادة R-410A؛ ووضع لوائح تنظيمية لحظر الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a؛ وتقييم السوق للوائح المتعلقة باستخدام البدائل في تطبيقات تكييف الهواء المتنقل والتدابير الأخرى؛ ووضع لوائح تنظيمية للتسجيل الإلزامي والإبلاغ عن المواد الهيدروفلوروكربونية؛ ووضع نظام تصنيف لمنشآت الخدمة وتعزيز قدرات ضباط الجمارك والإنفاذ (يشمل 40 ضابط جمارك على الأقل) بشأن الضوابط المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية (اليونديبي) (9,000 دولارا أمريكيا) و(اليونيب) (39,098 دولارا أمريكيا)؛

(ب) *وشراء المعدات*: شراء وحدات تدريب لفنيي تكييف الهواء المتنقل وفنيي التبريد المنزلي وفنيي تكييف الهواء (اليوئنديبي) (70,410 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *والتدريب في قطاع تبريد وتكييف الهواء:* تدريب 20 مدربًا و136 فني تبريد وتكييف الهواء، بما في ذلك أولئك الذين يخدمون التبريد المنزلي والتبريد التجاري، على ممارسات الخدمة الجيدة والاعتماد الآمن للبدائل (اليوئنديبي) (41,000 دولار أمريكي)؛

(د) *وبناء قدرات قطاع خدمة* تكييف الهواء المتنقل: تقييم احتياجات التدريب لقطاع تكييف الهواء المتنقل ووضع مواد تدريبية حول ممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك استرداد وإعادة استخدام الهيدروفلوروكربون- 134a (اليونيب) (33,000 دولارا أمريكيا)؛

(ه) *والتوعية ونشر المعلومات:* حلقات عمل للتوعية ونشر المعلومات واجتماع أصحاب المصلحة التي تشمل قطاع الخدمة والمؤسسات التنظيمية الوطنية ذات الصلة والمستوردين وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين بشأن خطة تنفيذ تعديل كيغالي واعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (اليونيب) (9,901 دولارا أمريكيا)؛

(و) وإدارة ورصد المشروع وإعداد التقارير (اليوئنديبي) (15,750 دولارًا أمريكيًا) بما في ذلك توزيع التكاليف التالي: الموظفون والاستشاريون (11,250 دولارًا أمريكيًا)، والسفر (500 دولارا أمريكيا)، والتحقق وغيره (4,000 دولارا أمريكيا).

التمويل المشترك

109. ستقدم حكومة سري لانكا مساهمات عينية في شكل دعم إداري (مديرون ومسؤولون في وحدة الأوزون الوطنية) وأماكن للمكاتب ومرافق اتصالات ونقل ومرافق إدارية أخرى.

110. وضعت حكومة سري لانكا أيضًا خطة تبريد وطنية بتمويل من برنامج كفاءة التبريد في تعديل كيغالي. وقدمت هذه الخطة أساسا لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في سري لانكا، الأمر الذي سيساعد أثناء تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وسيتم استكشاف فرص تمويل مثل تحالف التبريد والتمويل الثنائي الآخر لدعم خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

خطة العمل للصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

111. يطلب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مبلغا قدره 342,182 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا. وتزيد القيمة الإجمالية وقدرها 241,073 دولارًا أمريكيًا، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026، بقيمة 108,500 دولارا أمريكيا عن المبلغ المذكور في خطة العمل.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

112. 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 بين الخطتين وخاصة فيما يتعلق بتدريب وبناء قدرات قطاع الخدمة وبرامج التوعية ونشر المعلومات. وستتشاور الحكومة مع أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن تنفيذ اللوائح التنظيمية الخاصة بضبط ورصد المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك إنفاذ نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية، وتنفيذ حظر استيراد الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2029، وستقيم خيارات لحظر الاستيراد معدات تكييف الهواء القائمة على المادة R-410A. ومن المتوقع أن تؤدي هذه التدخلات التنظيمية إلى تقليل الاعتماد على المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية في هذه التطبيقات، وكذلك خفض استهلاك هذه المواد. ستؤدي 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 ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، ستؤدي إلى خفض استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية وكذلك اعتماد تلك البدائل بشكل أسرع. ستيسر 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 مواد التبريد القابلة للاشتعال خفض استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات تكييف الهواء أيضًا. علاوة على ذلك، ستسهل الأنشطة المقررة في إطار المشروع التجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة 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 ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

التأثير على المناخ

113. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك التدابير التنظيمية لتقييد استخدام مواد التبريد ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي، وتدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة واسترداد وإعادة استخدام مواد التبريد، والجهود المبذولة لتعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية سيقلل انبعاثات غازات التبريد الهيدروفلوروكربونية في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. ورغم أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعاثات التي تم تجنبها من تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في هذا الاجتماع،[9] ستخفض سري لانكا انبعاثاتها السنوية بحوالي 117,023 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية بحلول عام 2029، محسوبة على أنها الفرق بين خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية للامتثال له وهدف عام 2029، بافتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة ستنبعث في النهاية.

مشروع الاتفاق

114. مشروع اتفاق بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لأن نموذج الاتفاق مازال قيد نظر اللجنة التنفيذية.

[9] كما ذكر في الوثيقة 14/94، كانت الأمانة بصدد وضع منهجية لتقدير الانبعاثات التي تم تجنبها من تنفيذ مشروعات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي يدعمها الصندوق المتعدد الأطراف.

115. إذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا من حيث المبدأ، ويمكن الموافقة على أموال للشريحة الأولى على أساس أنه سيتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم طلب الشريحة الثانية، وفور الموافقة على نموذج الاتفاق.

سادسا: التوصيات

116. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في:-

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا للفترة 2024-2029 لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس المحدد للبلد بحلول عام 2029، بمبلغ قدره 377.949 دولارًا أمريكيًا، يتكون من 217.910 دولارًا أمريكيًا بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 19,612 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و124,272 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 16,155 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، على النحو المبين في الجدول الوارد في المرفق الثاني بهذه الوثيقة؛

(ب) وإذ تشير إلى:

(1) أن حكومة سري لانكا ستحدد نقطة البداية لإجراء تخفيضات إجمالية مستدامة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الخاصة بها استناداً إلى التوجيهات المقدمة من اللجنة التنفيذية؛

(2) وأنه سيتم - فورا بعد موافقة اللجنة التنفيذية على المبادئ التوجيهية لتكلفة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية - تحديد التخفيضات من استهلاك البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل وفقا لهذه المبادئ التوجيهية؛

(3) وأنه سيتم خصم التخفيضات في استهلاك البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل المشار إليه في الفقرة الفرعية (ب)(2) أعلاه من نقطة البداية المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب)(1)؛

(ج) وإذ تشير أيضاً إلى:

(1) أن حكومة سري لانكا ستنفذ فرض حظر على استيراد وتصنيع الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a اعتباراً من 1 يناير/ كانون الثاني 2029؛

(2) وأن حكومة سري لانكا ستواصل رصد استهلاكها للمواد الهيدروفلوروكربونية لكي تفهم مدى تمثيل الاستهلاك المبلغ عنه في سنوات خط الأساس لاحتياجات السوق المحلية ولتقييم الطلب المستقبلي على المواد الهيدروفلوروكربونية، وستقدم هذا التحليل عند تقديم طلب الشريحة الثانية من خطتها لتنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(3) وأنه سيتم تعديل – استنادا إلى المعلومات المقدمة في الفقرة الفرعية (ج) (2) أعلاه - حدود الاستهلاك القصوى المسموح بها للسنوات المتبقية من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، على النحو الوارد في التذييل 2- ألف من الاتفاق المستقبلي بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية. عندما تنظر اللجنة في الشريحة الثانية من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(4) وأنه سيتم تقديم خطة قطاع التصنيع لمعالجة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بعض التطبيقات لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية في اجتماعها الخامس والتسعين؛

(5) وأن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي سيستمر في تقديم تقارير- نيابة عن حكومة سري لانكا- عن حالة تنفيذ اللوائح التنظيمية المتعلقة باعتماد البدائل القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة/أقل على إحداث الاحترار العالمي في مختلف التطبيقات وتأثير الأنشطة الحالية على خفض واردات المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية، عند تقديم تقارير عن تنفيذ الشرائح المستقبلية في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(د) والموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لسري لانكا وخطة تنفيذ الشريحة المماثلة بمبلغ قدره 241,073 دولارًا أمريكيًا، يتكون من 136,160 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 12,254 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي و81,999 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 10,660 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة؛

(ه) وتطالب حكومة سري لانكا وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة بالانتهاء من إعداد مشروع الاتفاق بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك المعلومات الواردة في المرفق المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وتقديمه إلى اجتماع مستقبلي فورا بعد موافقة اللجنة التنفيذية على نموذج اتفاق خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

مشروع تجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)

وصف المشروع

خلفية

117. بالنيابة عن حكومة سري لانكا، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وفقا للمقرر 65/91، طلباً لمشروع تجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)، بمبلغ قدره 245,700 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 22,113 دولارا أمريكيا، حسبما قدم في الأصل.

المشروع التجريبي لكفاءة الطاقة

118. صدقت سري لانكا على تعديل كيغالي في 28 سبتمبر/ أيلول 2018 ونفذت نظام ترخيص لضبط ورصد المواد الهيدروفلوروكربونية وفقا لمتطلبات تعديل كيغالي. وتقدم الفقرات من 52 إلى 54 من هذه الوثيقة تفاصيلا عن نمط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. علاوة على ذلك، تتاح معلومات عن الأنشطة ذات الصلة من طلب المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية والشريحة الأولى المقدمة إلى هذا الاجتماع في الفقرات من 88 إلى 97 من هذه الوثيقة.

الإطار السياسي والتنظيمي والمؤسسي

119. في سري لانكا، يوجد نوعان من الملصقات التي يتم إصدارها وهما: تقديرات كفاءة الطاقة والحد الأدنى لأداء الطاقة؛ ويشير كلا الملصقين إلى أداء الطاقة في المعدات التي ستبلغ المستهلكين بتكلفة تشغيل المعدات من حيث مستويات استهلاك الطاقة. ويتم تزويد الثلاجات المنزلية بملصق تقدير كفاءة الطاقة من خلال مخطط تطوعي؛ وجاري إعداد الملصقات الخاصة بمعدات تكييف هواء الغرف المنفصلة.

120. ومن المتوقع انخفاض استخدام الطاقة المحدد في أنشطة المستخدمين النهائيين بنسبة 10 في المائة عن مستويات عام 2015 بحلول عام 2023 كجزء من البرنامج الوطني لتحسين كفاءة الطاقة والحفاظ عليها. وبدأ تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة للمصابيح الثنائية الباعثة للضوء وملصقات توصيف الطاقة لمعدات تكييف الهواء وأجهزة الكمبيوتر الشخصية والثلاجات ومراوح السقف والمصابيح/الكوابح الفلورية الطويلة والمحركات الحثية بحلول منتصف عام 2020 ويشكل تحسين كفاءة استخدام الطاقة في هذه تشكل المنتجات جزءًا من برنامج تحسين كفاءة الطاقة والحفاظ عليها عموما. وفي عام 2021، أطلقت سري لانكا أيضًا خطة العمل الوطنية للتبريد لتغطية قطاع التبريد بأكمله من خلال تدخلات السياسات في مجالات مواضيعية مختلفة.

121. أطلقت سري لانكا أيضًا مدونة بناء كفاءة الطاقة للحث على التصميم الموفر للطاقة أو التعديل التحديثي للمباني التجارية والمرافق الصناعية باستثناء استخدام الطاقة العملية، والتطورات السكنية واسعة النطاق، لتقديم معايير ومعايير دنيا لكفاءة الطاقة في تصميم المرافق الجديدة أو التعديلات التحديثية للمباني ومعداتها وأنظمتها ضمن نطاق هذه المدونة ولتقديم طرق لتحديد الامتثال لها، ولتشجيع التصاميم الموفرة للطاقة التي تتجاوز هذه المعايير والمعايير الدنيا.

هدف المشروع

122. يسعى مقترح المشروع التجريبي المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة إلى تحسين نشر نماذج وحدات تكييف هواء الغرف والتكثيف الموفرة للطاقة باستخدام البروبان (R-290) كمادة تبريد لتحسين مفهوم المستهلكين بشأن العمليات الموفرة للطاقة في المعدات، وقطاع الخدمة بشأن الاستخدام الآمن للمعدات القائمة على البروبان (R-290)؛ ويتلاءم ذلك مع استراتيجية خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية طويلة الأجل من حيث تسهيل اعتماد البدائل

الموفر للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات تكييف الهواء والتبريد التجاري.

الأنشطة المقترحة

123. تم اقتراح الأنشطة التالية التي سيتم تنفيذها خلال 36 شهرًا:

(أ) *تعزيز الأطر المؤسسية والاستراتيجية لكفاءة الطاقة في قطاع التبريد*: إنشاء آلية واحدة للتشاور بين الوزارات؛ وتنظيم ثلاث اجتماعات رقابية على الأقل؛ ووضع معايير الشراء الأخضر/كفاءة الطاقة لمعدات التبريد، بما في ذلك تعيين خبير دولي لتقديم الاستشارات وكتابة التقارير، وعقد اجتماعات تشاورية مع أصحاب المصلحة وحلقات عمل للتوعية (60,000 دولار أمريكيا)؛

(ب) *وإدخال معدات تكييف هواء الغرف الموفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي القائمة على البروبان (R-290) تم تجريبها في المباني*: استبدال 60 جهاز تكييف هواء الغرف من نوع المنفصل في مباني مختارة؛ ووضع مواد تدريب لقطاع التبريد وتكييف الهواء وتنظيم تدريب لعدد 50 فني تبريد وتكييف الهواء على الأقل؛ والرصد المستمرة لتحديد الأخطاء والتسربات المحتملة واتخاذ خطوات الصيانة التصحيحية؛ وتنظيم حلقتي عمل للتوعية الفنية حول أداء معدات وعمليات الصيانة الوقائية (114,300 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *وإدخال وحدات تكثيف موفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي قائمة البروبان (R-290) تم تجريبها في متاجر التجزئة الصغيرة ومحلات البقالة والأسواق:* استبدال 30 وحدة تكثيف؛ ووضع مواد تدريب لقطاع التبريد وتقديم تدريب نموذجي لما لا يقل عن 70 فني تبريد؛ والرصد المستمر لتوقع الأخطاء والتسربات المحتملة واتخاذ خطوات الصيانة التصحيحية؛ تنظيم حلقتي عمل فنية للتوعية حول أداء معدات وعمليات الصيانة الوقائية (71,400 دولارا أمريكيا).

التكلفة الإجمالية للمشروع التجريبي

124. تبلغ التكلفة الإجمالية لمشروع صيانة و/أو تعزيز كفاءة الطاقة في التقنيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للهيدروفلوروكربون 245,700 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، وسيتم تنفيذها في الفترة ما بين يوليو 2024 ويونيو 2027.

تعليقات وتوصية الأمانة

التعليقات

125. استعرضت الأمانة مقترح المشروع في ضوء الأنشطة المبينة في المقررين 6/89 و65/91.

126. وفقا للمقرر 65/91، تم الحصول على تأكيد من حكومة سري لانكا بأن وحدة الأوزون الوطنية ستنسق مع الهيئات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة وهيئات المعايير الوطنية لتسهيل النظر في تحويل مواد التبريد عند وضع معايير كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات/ التطبيقات ذات الصلة؛ ولن يؤدي - إذا حشدت سري لانكا أو تحشد تمويلا من مصادر أخرى غير الصندوق المتعدد الأطراف لمكونات كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، المشروع إلى ازدواجية الأنشطة بين تلك الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف وتلك الممولة من مصادر أخرى؛ وسيتم إتاحة معلومات عن التقدم المحرز في المشروع والنتائج والدروس المستفادة الأساسية، حسب الاقتضاء؛ وسيتم تحديد تاريخ إنجاز المشروع بما لا يزيد عن 36 شهراً بعد تاريخ اعتماده من اللجنة التنفيذية وسيتم تقديم تقرير مفصل عن المشروع إلى اللجنة التنفيذية خلال ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.

الإطار السياسي والتنظيمي والمؤسسي

127. طلبت الأمانة توضيحات بشأن العنصر المتعلق بالتنسيق السياسي والمؤسسي وكيفية تنفيذ ذلك لتجنب ازدواجية الأنشطة المتعلقة بكفاءة الطاقة المقدمة والمخطط لها بموجب المقرر 6/89. وأوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن الأنشطة المخطط لها في إطار هذا المكون من المشروع التجريبي ستساعد السلطات المعنية بشكل رئيسي، وهي هيئة الطاقة المستدامة (من وزارة الكهرباء والطاقة) والمعهد السريلانكي للمعايير، للحصول على فهم كامل لتحويل مواد التبريد في التطبيقات المختلفة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وفهم الحاجة إلى التنسيق والدعم المستمرين لمواءمة وضع المعايير التي تشمل الأحكام المتعلقة بتعديل كيغالي. سيؤدي ذلك إلى إنشاء مجلس استشاري مراقب للإشراف على تنفيذ معايير كفاءة الطاقة، بما في ذلك جودة مواد التبريد. وبالتالي، سيؤدي هذا النشاط إلى إنشاء آلية مؤسسية سترصد تنفيذ الأنشطة المختلفة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة خلال خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية باستمرار. علاوة على ذلك، يُقترح استخدام المبادئ التوجيهية للمشتريات الخضراء لكي تستخدمها وزارات مختلفة لتعزيز اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وموفرة للطاقة في تطبيقات مختلفة. وتتعلق الأنشطة المخطط لها في إطار المشروع عملاً بالمقرر 6/89 ببناء قدرات مختلف أصحاب المصلحة والتدريب وأنشطة نشر المعلومات الأخرى المتعلقة بتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة في تطبيقات تكييف الهواء. ستعزز هذه الأنشطة التنسيق المؤسسي وخاصة مع الهيئات المعنية بمعايير كفاءة الطاقة وسلطات الإنفاذ فيما يتعلق بتطبيقات تكييف الهواء. لذلك، يشمل هذان المشروعان أنشطة مختلفة يمكنها تقاسم المعلومات، حسب الحاجة، لتحسين فعالية تنفيذ المشروع.

128. وفيما يتعلق بتكامل الأنشطة في إطار هذين المشروعين، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن التركيز الأساسي للمشروع التجريبي هو إيضاح كفاءة استخدام الطاقة في التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع التبريد التجاري وقطاع تكييف الهواء وكيف يمكن تنفيذ هذه التكنولوجيات بأمان. ورغم توقع زيادة التكنولوجيات القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 في قطاع تكييف الهواء في المستقبل المستجد، يمكن أن يؤدي تنفيذ هذا المشروع إلى زيادة اعتماد معدات تكييف الهواء القائمة على البروبان (R-290) لبعض المستخدمين النهائيين (مثل، المستخدمين الذين يحتاجون إلى أنظمة تكييف هواء سعتها صغيرة).

129. وفيما يتعلق بتسجيل المنتجات لتسهيل استيراد وبيع التكنولوجيات الموفر للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن الحكومة لا تفكر في ذلك في هذه المرحلة ويعزى ذلك أساسًا إلى تلبية جزء كبير من الطلب المحلي عن طريق استيراد المعدات، وقد يغير المستوردون مورديهم بناءً على المشكلات الاقتصادية ومشكلات سلسلة التوريد. ومن ثم، يجب أن تجري وحدة الأوزون الوطنية تحليلا أكثر تفصيلاً لفهم جدوى هذا المقترح. وأوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أيضًا أن وحدة الأوزون الوطنية تقترح إطلاق معايير المشتريات الخضراء أولاً خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتحلل إمكانية تسجيل المنتجات خلال المرحلة الثانية.

130. وأفاد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بأنه لا توجد مشروعات لكفاءة استخدام الطاقة في قطاع التبريد قيد التطوير أو التنفيذ بتمويل من مصادر غير الصندوق المتعدد الأطراف. وفي الماضي، دعمت وحدة الأوزون الوطنية برنامجًا تجريبيًا بدأته هيئة الطاقة المستدامة بشأن استبدال الثلاجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a بثلاجات منزلية قائمة على المادة R-600a ودراسة جدوى حول استخدام البدائل في المبردات. وتم تنفيذ مشروع في عام 2014 لإنشاء معمل لاختبار كفاءة الطاقة للثلاجات بدعم من بنك التنمية الآسيوي. علاوة على ذلك، حتى في سياق المشروعات التي يمولها مرفق البيئة العالمية في إطار المجال التركيز المعني بتغير المناخ، يتم تخصيص أموال لمجالات أخرى مثل تخضير توليد الطاقة والتنقل الإلكتروني، ولم يتم تخصيص أي موارد لكفاءة الطاقة في سياق تطبيقات التبريد وتكييف الهواء. وستنسق وحدة الأوزون الوطنية، من خلال الآليات المؤسسية المختلفة، عن كثب مع أصحاب المصلحة الوطنيين لتجنب الازدواجية وتحقيق أقصى قدر من تكامل الأنشطة التي يمكن أن تكون لها روابط مع المشروع الحالي.

المسائل الفنية والمسائل المتعلقة بالتكلفة

131. طلبت الأمانة توضيحات بشأن كيفية الانتهاء من توزيع وحدات التبريد وتكييف الهواء التجاري. وأوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن توزيع المعدات التي سيتم تشغيلها واختبار أدائها، كلاهما وحدات التكثيف و معدات تكييف الهواء، كان على أساس تغيرات الأحوال الجوية في أجزاء مختلفة من البلد وخصائص الاستخدام. وسيتم قياس أداء الطاقة للمعدات على أساس الوقت الحقيقي من خلال أنظمة متصلة بالإنترنت تسمح بالرصد عن بعد؛ وسيتم نشر نتائج المشروعات التجريبية على نطاق واسع خلال خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى تسريع اعتماد التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في البلد.

132. بعد المشاورات التي جرت بين الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بشأن تكاليف المشروع المتعلقة بالرصد الإلكتروني لأداء معدات تكييف الهواء والتكاليف المتعلقة بزيارات المواقع، وتقييم الأداء وإعداد التقارير لنشر معلومات عن أداء المشروع، وتم الاتفاق على التكلفة الإجمالية للمشروع التجريبي للحفاظ على وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في التكنولوجيات البديلة لسري لانكا، حسبما قدمت، بمبلغ قدره 245,700 دولارا أمريكيا، بالتوزيع المعدل التالي.

الجدول 13- التكلفة الإجمالية للمشروع التجريبي لكفاءة الطاقة لسري لانكا على النحو المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)

الأنشطة	حسبما قدمت	الموافق عليها
تعزيز الأطر المؤسسية والاستراتيجية لكفاءة الطاقة في قطاع التبريد	60.000	60.000
إدخال معدات تكييف هواء الغرف الموفرة للطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي قائمة على البروبان وتم تجريبها في المباني	114,300	110,400
طرح وحدات تكثيف موفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي قائمة على البروبان وتم تجريبها في متاجر التجزئة الصغيرة ومحلات البقالة والأسواق	71,400	75,300
المجموع	**245,700**	**245,700**

133. وفقا للمقرر 65/91، سيتم إنجاز المشروع في موعد أقصاه مايو/ أيار 2027 (أي 36 شهرا من تاريخ اعتماده).

التكلفة الموافق عليها للمشروع التجريبي

134. تمت الموافقة على تكلفة المشروع بمبلغ قدره 245,700 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 22,113 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

استدامة المشروع التجريبي وتقييم المخاطر

135. ستساعد أنشطة المشروع التجريبي حكومة سري لانكا في إنشاء آلية تنسيق مؤسسية لتوجيه التنفيذ المستمر والرصد وتعظيم أوجه التآزر بين أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وأنشطة كفاءة استخدام الطاقة. ومن شأن المشروع التجريبي أيضاً أن يعزز فهماً أفضل لفوائد استخدام المعدات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في استخدام الطاقة في وحدات تكييف هواء الغرف والتكثيف في التبريد التجاري، التي من المتوقع مع مرور الوقت أن تقلل الاعتماد على المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية وتحفز اعتماد التكنولوجيات غير القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية. وستكون لهذه الأنشطة أوجه تآزر مع الأنشطة في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وما بعدها، وخاصة فيما يتعلق بوضع السياسات واللوائح التنظيمية لتقليل الاعتماد على المواد الهيدروفلوروكربونية في تطبيقات التبريد التجاري وتكييف الهواء السكني. علاوة على ذلك، سيعزز تنفيذ المبادئ التوجيهية للمشتريات الخضراء تسريع اعتماد السوق تكنولوجيات كفاءة الطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في البلد.

التوصية

136. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في الموافقة على المشروع التجريبي للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة التكنولوجيات والمعدات البديلة في استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (الأنشطة غير الاستثمارية) لسري لانكا، بمبلغ قدره 245,700 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى دعم الوكالة تكاليف وقدرها 22,113 دولارًا أمريكيًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مع العلم بأن:

(أ) أن حكومة سري لانكا قد التزمت بالشروط المشار إليها في المقرر 65/91 (ب)(4)ب. إلى (ب)(4)د؛

(ب) وسيتم إنجاز المشروع تشغيلياً في موعد أقصاه مايو/ أيار 2027، وتقديم تقرير تفصيلي عن المشروع إلى اللجنة التنفيذية خلال ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.

المرفق الأول

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

(التغييرات وثيقة الصلة مكتوبة بخط عريض لسهولة الرجوع إليها)

1. يحل هذا الاتفاق المحدث محل الاتفاق المبرم بين حكومة سري لانكا واللجنة التنفيذية في الاجتماع السادس والثمانين للجنة التنفيذية.

التذييل 2-ألف :الأهداف والتمويل

الصف	التفاصيل	2020	2021-2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	المجموع
1-1	جدول التخفيض في بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	لا ينطبق
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي لمواد المجموعة الأولى في المرفق جيم (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	لا ينطبق
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونديبي) (بالدولار الأمريكي)	216,200	0	**0**	**413,200**	0	53,200	0	62,400	**745,000**
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	15,134	0	**0**	**28,924**	0	3,724	0	4,368	**52,150**
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	200,800	0	**0**	**85,800**	0	86,800	0	41,600	415,000
4-2	تكاليف دعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	26,104	0	**0**	**11,154**	0	11,284	0	5,408	53,950
1-3	إجمالي التمويل الموافق عليه (بالدولار الأمريكي)	417,000	0	**0**	**499,000**	0	140,000	0	104,000	**1,160,000**
2-3	إجمالي تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	41,238	0	**0**	**40,078**	0	15,008	0	9,776	**106,100**
3-33	إجمالي التكاليف الموافق عليها (بالدولار الأمريكي)	458,238	0	**0**	**539,078**	0	155,008	0	113,776	**1,266,100**
1-1-4	الإزالة الإجمالية للهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على تحقيقها موجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									9.14
2-1-4	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الواجب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن قدرات استنفاد الأوزون)									2.86
3-1-4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									0.00
1-2-4	الإزالة الإجمالية للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتفق على تحقيقها موجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									0.00
2-2-4	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الواجب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن قدرات استنفاد الأوزون)									1.9
3-2-4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتبقي المؤهل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									0.00

* تاريخ إنجاز المرحلة الأولى وفقًا لاتفاق المرحلة الأولى: 31 ديسمبر/ كانون الأول 2021

المرفق الثاني

خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

الصف	تفاصيل	2024	2026-2025	2027	2028	2029	المجموع
1-1	جدول التخفيض في بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المرفق واو (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	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي للمواد المدرجة في المرفق واو (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	التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونديبي) (بالدولار الأمريكي)	136,160	0	61,000	0	20,750	217,910
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	12,254	0	5,490	0	1,868	19,612
3-2	التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (بالدولار الأمريكي)	81,999	0	29,846	0	12,427	124,272
4-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	10,660	0	3,880	0	1,615	16,155
1-3	إجمالي التمويل الموافق عليه (بالدولار الأمريكي)	218,159	0	90,846	0	33,177	342,182
2-3	إجمالي تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	22,914	0	9,370	0	3,483	35,767
3-3	إجمالي التكاليف الموافق عليه (بالدولار الأمريكي)	241,073	0	100,216	0	36,660	377,949

HCFC phase-out management plan (stage II)

Row	Particulars	2020	2021-2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	n/a
2.1	Lead IA (UNDP) agreed funding (US $)	216,200	0	293,200	0	0	53,200	0	62,400	625,000
2.2	Support costs for Lead IA (US $)	15,134	0	20,524	0	0	3,724	0	4,368	43,750
2.3	Cooperating IA (UNEP) agreed funding (US $)	200,800	0	85,800	0	0	86,800	0	41,600	415,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US $)	26,104	0	11,154	0	0	11,284	0	5,408	53,950
3.1	Total agreed funding (US $)	417,000	0	379,000	0	0	140,000	0	104,000	1,040,000
3.2	Total support costs (US $)	41,238	0	31,678	0	0	15,008	0	9,776	97,700
3.3	Total agreed costs (US $)	458,238	0	410,678	0	0	155,008	0	113,776	1,137,700

Annex III

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 $)**	
Policy, regulations and strengthening enforcement	Policy review and amendment of regulations relating to HCFCs	24,000			24,000
			Introduction of regulations for mandatory reporting	15,000	15,000
	Training of customs and enforcement officers	49,500			49,500
	Technical assistance for strengthening ODS-risk profiling	10,000			10,000
			Development of the integrated HFC supply chain and regulatory agencies' online data reporting system	11,598	11,598
	Procurement of refrigerant identifiers	25,000			25,000
			Ban on use of R-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 RAC servicing sector	Procurement of training equipment for six training centres	150,000			150,000
			MAC trainers kit	35,500	35,500
			Room AC trainers kit	20,500	20,500
			Domestic refrigerators trainers kit	14,410	14,410
	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
			Technicians training (HFC-32 application/tech driven training/TOT)	86,000	86,000
			Sector specific training for MAC technicians in the MAC sector	51,000	51,000

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US $)
Category of activity	**Activity**	**Cost (US $)**	**Activity**	**Cost (US $)**	
	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
			Targeted awareness material development, stakeholder engagement meetings and outreach workshops, social media campaign related to HFC phase-down	19,174	19,174
Coordination and monitoring	Project management, coordination and monitoring	162,000	Project management, coordination and monitoring	31,500	193,500
Total		**1,040,000**		**342,182**	**1,382,182**
Percentage of total (%)		**75.2**		**24.8**	**100**