

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/32

16 June 2017

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع التاسع والسبعون
بانكوك، 3 - 7 يولية/ تموز 2017

مقترح مشروع: مصر

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

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الأولى)
يونيدو، يونديبي، الأمم المتحدة للبيئة، حكومة ألمانيا

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
مصر

الوكالة	عنوان المشروع
يونيدو (الرئيسة) يونديبي، الأمم المتحدة للبيئة، ألمانيا	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)
346.5 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	السنة: 2016
	(ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم المجموعة الأولى)

السنة: 2016		(ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)						
مجموع استهلاك القطاع	استخدام المختبرات	عامل تصنيع كيميائي	مذيبات	التبريد	مكافحة الحريق	الرغاوى	الأبروصول	المادة الكيميائية
				الخدمة	التصنيع			
262.2				126.6	104.9		30.7	هيدروكلوروفلوروكربون- 22
0.1				0.1				هيدروكلوروفلوروكربون- 123
								هيدروكلوروفلوروكربون- 124
80.5						80.5		هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
3.8				2.2		1.6		هيدروكلوروفلوروكربون 141ب
19.6						19.6		هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في البوليلولات سابقة الخلط المستورد

(رابعاً) بيانات الاستهلاك (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
484.61	خط الأساس 2009 - 2010 :	386.3	نقطة البداية لإجمالي التخفيضات المستدامة:
الاستهلاك المؤهل للتمويل (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
310.61	المعتمد بالفعل:	174	المتبقي:

المجموع	بعد 2020	2020	2019	2018	2017	خطة الأعمال
107.34	36.46	20.01	0	50.87	0	يونيدو إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
14,826,433	4,858,567	2,770,011	0	7,197,855	0	التمويل (دولار أمريكي)
103.9	18.63	0	57.36	0	27.91	يونديبي إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
8,074,669	1,502,280	0	4,321,965	0	2,250,424	التمويل (دولار أمريكي)
18.0	4.0	2.0	8.0	4.0	0	الأمم المتحدة للبيئة إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
986,182	394,473	197,236	0	394,473	0	التمويل (دولار أمريكي)
4.0	0	0	0	4.0	0	ألمانيا إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
200,000	0	0	0	200,000	0	التمويل (دولار أمريكي)

المجموع	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	سادسا) بيانات المشروع			
غير متاح	125.54	251.08	251.08	251.08	251.08	251.08	347.64	347.64	347.64	حدود الاستهلاك وفقا لبروتوكول مونتريال			
غير متاح	125.54	251.08	251.08	251.08	251.08	251.08	289.70	289.70	347.64	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
5,996,841	218,426	0	391,827	0	391,827	0	1,073,714	0	3,921,047	تكاليف المشروع	يونيدو	تكاليف المشروع المطلوبة من ناحية المبدأ (دولار أمريكي)	
419,779	15,290	0	27,428	0	27,428	0	75,160	0	274,473	تكاليف الدعم			
3,695,722	0	0	0	0	0	0	2,750,105	0	945,617	تكاليف المشروع	يونديبي		
258,701	0	0	0	0	0	0	192,507	0	66,193	تكاليف الدعم			
1,055,000	105,500	0	150,000	0	260,000	0	279,500	0	260,000	تكاليف المشروع	الأمم المتحدة للبيئة		
126,050	12,605	0	17,922	0	31,064	0	33,394	0	31,064	تكاليف الدعم			
207,300	0	0	0	0	0	0	207,300	0	0	تكاليف المشروع	ألمانيا		
26,949	0	0	0	0	0	0	26,949	0	0	تكاليف الدعم			
10,954,863	323,926	0	541,827	0	651,827	0	4,310,619	0	5,126,664	مجموع تكاليف المشروع المطلوبة من ناحية المبدأ (دولار أمريكي)			
831,478	27,895	0	45,350	0	58,492	0	328,010	0	371,730	مجموع تكاليف الدعم المطلوبة من ناحية المبدأ (دولار أمريكي)			
11,786,341	351,821	0	587,177	0	710,319	0	4,638,630	0	5,498,394	مجموع الأموال المطلوبة من ناحية المبدأ (دولار أمريكي)			

(سابعاً) طلب تمويل الشريحة الأولى (2017)		
الوكالة	الأموال المطلوبة (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
يونيدو	3,921,047	274,473
يونديبي	945,617	66,193
الأمم المتحدة للبيئة	260,000	31,064
ألمانيا	0	0

طلب التمويل:	الموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2017) كما ور أعلاه
توصية الأمانة:	النظر فيها على نحو منفرد

وصف المشروع

1. بالنيابة عن حكومة مصر، قدمت اليونيدو، بوصفها الوكالة المنفذة الرئيسية، إلى الاجتماع التاسع والسبعين المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بتكلفة إجمالية تبلغ 36 628 197 دولار أمريكي تتألف من 26 230 231 دولار أمريكي، زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 1 836 116 دولار أمريكي لليونيدو ومبلغ 6 672 520 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 467 076 دولار أمريكي لليونديبي ومبلغ 1,005,000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 137 150 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (الأمم المتحدة للبيئة) ومبلغ 207 300 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 22 803 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا كما قدمت في الأصل. وستؤدي المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى إزالة 199.26 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتساعد مصر على تلبية هدف الامتثال لبروتوكول مونتريال بنسبة خفض 70 في المائة بحلول عام 2025.

2. تبلغ الشريحة الأولى للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 6 687 439 دولار أمريكي تتألف من مبلغ 4 481 664 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 313 716 دولار أمريكي لليونيدو ومبلغ 1 493 700 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 559 104 دولار أمريكي لليونديبي ومبلغ 260 000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 33 800 دولار أمريكي للأمم المتحدة للبيئة، كما قدمت في الأصل. ولا تطلب حكومة ألمانيا أي أموال لعام 2017.

حالة المرحلة الأولى

3. وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الخامس والستين على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر لتلبية خفض بنسبة 25 في المائة بحلول عام 2018 عند مستوى تمويل يبلغ 8 520 815 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 643 599 دولار أمريكي. وتضمن هذا مشروعين للرغوى لإزالة 17.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بمبلغ 892 840 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 66 963 دولار أمريكي لليونيدو وكذلك أربعة مشروعات رغوى لإزالة 37.40 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب عند مبلغ 1 479 000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 115 463 دولار أمريكي لليونديبي التي تمت الموافقة عليها في الاجتماع الثاني والستين وضمت في ما بعد المرحلة الأولى. وتمت الموافقة على الشريحتين الأولتين في الاجتماعين الخامس والستين والثامن والستين عند تكلفة إجمالية تبلغ 4 300 000 دولار أمريكي لليونديبي ومبلغ 1 290 000 دولار أمريكي لليونيدو، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة. ويتوقع أن يقدم طلب الشريحة الثالثة والأخيرة (1 020 148 دولار أمريكي بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة) في عام 2018. ويرد أدناه نظرة شاملة على النتائج المتحققة حتى الآن.

التقدم المحرز في تنفيذ أنشطة المرحلة الأولى

سياسة المواد المستنفدة للأوزون والإطار الناظم

4. إن نظام ترخيص وحصص الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قيد التشغيل منذ عام 2013. وتضع لجنة الأوزون الوطنية الحصص السنوية للواردات وتوافق وحدة الأوزون الوطنية على المستوردين والكميات بالتنسيق مع سلطات الجمارك. وستقوم الحكومة بحظر الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليلولات سابقة الخلط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2018 تمشيا مع المقرر 38/65.

التحول في قطاع الرغاوى

5 تألفت خطة قطاع الرغاوى من شركات فردية وكذلك مكاتب تكنولوجيا لإزالة 167.87 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب:

(أ) تحول 9 شركات رغاوى البوليبوريثان (92.14 طن من قدرات استنفاد الأوزون): إنتهى البيونديبي من تحول 6 شركات¹ (El-Araby, Mondial, MOG, Fresh, SECC, and Cairo Foam) لإزالة 31.35 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و23.65 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة، مع معالجة مدفوعات تكاليف التشغيل الإضافية في ثلاث شركات فقط. وأنهت أيضا البيونديو تحول ثلاث شركات اضافية (Kiriazi) (تصنيع معدات التبريد المنزلى) و Reftruck (العزل الجاسى للشاحنات والألواح) والفتح (الواح تخليلية) مع إزالة 21.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب مرتبط بها و15.96 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة؛

(ب) تحولت 4 مكاتب تكنولوجيا ومستعملى معدات لاحقة (75.74 طن من قدرات استنفاد الأوزون): وقعت ثلاثة مكاتب تكنولوجيا (Dow, Obeigi, and Technocom) اتفاقات وانتهت من تطوير تكنولوجيا النظم في الموقع؛ وإنتهى واحد من تلك المكاتب (Technocom) من التحول في الموقع. ويتعين على مكتب التكنولوجيا الرابع (بعلبك) توقيع اتفاق. ومن خلال مكاتب التكنولوجيا، سيجرى تحول 81 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم و350 مستعملين "صغار جدا".

قطاع خدمة التبريد

6 عقد اجتماع لبدية أنشطة قطاع الخدمة في القاهرة في مايو/أيار 2013 لزيادة الوعي ومناقشة بدائل غير المواد المستنفدة للأوزون. وأطلق البرنامج المصرى للترويج لمبادرة بدائل ذات امكانية احترار عالمى منخفض لسوائل التبريد في عام 2014 كجزء من أنشطة التمكين لقطاع تكييف الهواء لتقييم البدائل ذات امكانية احترار عالمى منخفض. وعقد اجتماعان مع منتجى أجهزة تكييف الهواء وموردى التكنولوجيا، وتم توفير مكونات وعينات من سوائل التبريد إلى المنتجين لبناء نماذج أولية وتم الانتهاء من بعض النماذج الأولية. والخطوة التالية هي اختبار أداء النماذج الأولية.

وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها

7 قدمت وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها الدعم إلى وحدة الأوزون الوطنية لتنفيذ أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ زيارات للشركات لاستعراض المشروعات؛ وضع مواصفات تقنية؛ ضمان الرقابة المالية على الأموال طبقا لقواعد ولوائح اليونيدو.

حالة الصرف

8 حتى أبريل/نيسان 2017، تم صرف مبلغ 4 513 339 دولار أمريكي من مجموع الأموال البالغ 7 571 840 دولار أمريكي تمت الموافقة عليه حتى الآن. وسوف يجرى صرف المبلغ المتبقى البالغ 3 058 501 دولار أمريكي بين عام 2017 وعام 2018. ومن المتوقع طلب الشريحة الثالثة والنهائية في عام 2018.

¹ تمت الموافقة على تحول الشركة السابعة (Delta Electric) في الاجتماع الثانى والستين؛ ونتيجة لتغير الملكية تم إلغاء المشروع وأعيد التمويل المرتبط به طبقا للمقرر 38/65(أ).

المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

9 سوف تلتزم حكومة مصر في المرحلة الثانية بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 70 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2025، مع إزالة مرتبطة به مقدارها 199.26 طن من قدرات استنفاد الأوزون لتحقيق الإزالة التامة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من خلال تحول جميع شركات إنتاج رغاوى البولوريثان؛ تحول 5 شركات في قطاع تكييف الهواء المنزلي و3 شركات في قطاع تكييف الهواء التجاري و14 شركة في قطاع التبريد التجاري؛ وتحول 4 شركات في قطاع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى بدائل ذات إمكانية احتراز عالمي منخفض؛ مساعدة قطاع خدمة التبريد؛ إنشاء مرفق لتصنيع سوائل تبريد الهيدروكلوروكربون؛ التنفيذ والرصد.

الاستهلاك المتبقى المؤهل في مصر

10. اقترحت المرحلة الأولى إزالة 174 طن من قدرات استنفاد الأوزون كما يبين الجدول 1. وتشمل:

(أ) 95.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون من لهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و72.18 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة؛
(ب) 6.13 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المرتبط بمكون قطاع الخدمة.

11 بالإضافة إلى ذلك، وافقت اللجنة التنفيذية على مشروع تدليلي بشأن خيارات ذات تكلفة منخفضة للتحول إلى تكنولوجيات خالية من المواد المستنفدة للأوزون في رغاوى البوليوريثان عند مستخدمين صغار موافق عليه في الاجتماع السادس والسبعين وتقرر خصم مقدار 4.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقى المؤهل للتمويل بموجب المرحلة الثانية (المقرر 30/76).

الجدول 1: نظرة عامة على الاستهلاك المتبقى من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مصر

المادة	نقطة البداية		الخفض في المرحلة الأولى		المتبقى		المقترح في المرحلة الثانية		المتبقى بعد المرحلة الثانية	
	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري
هيدروكلوروفلوروكربون-123	0.11	5.50	0.00	0.00	0.11	5.50	0.00	0.00	0.11	5.50
هيدروكلوروفلوروكربون-141ب	129.61	1,178.27	95.69	869.91	29.52*	268.36*	57.92**	526.58**	0.00	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة	98.34	894.00	72.18	656.18	26.16	237.82				
هيدروكلوروفلوروكربون-142ب	16.36	251.69	0.00	0.00	16.36	251.69	2.48	38.19	13.88	213.50
هيدروكلوروفلوروكربون-22	240.19	4,367.09	6.13	111.45	234.06	4,255.64	138.85	2,524.62	95.21	1,731.02
المجموع	484.61	6,696.56	174.00	1,637.55	306.21	5,019.01	199.26	3,089.39	106.95	1,929.62

* بعد خصم 4.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المتبقى المؤهل للتمويل بموجب المرحلة الثانية طبقاً للمقرر 30/76.

** بما في ذلك الاستهلاك غير المؤهل للتمويل

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتوزيع القطاعي

12. أبلغت حكومة مصر عن استهلاك 346.53 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2016 ومقدار اضافي يبلغ 19.56 طن من قدرات استنفاد الأوزون من

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخطل المستوردة. ويرد في الجدول 2 الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2012-2016.

الجدول 2: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مصر (بيانات المادة 7 للفترة 2012-2016)

خط الأساس	2016	2015	2014	2013	2012	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
						طن متري
4,367.16	4,767.59	4,038.97	3,172.59	3,416.49	4,934.5	هيدروكلوروفلوروكربون- 22
5.25	5.00	9.07	0	24.48	0	هيدروكلوروفلوروكربون- 123
0	0.00	2.70	0.272	1.68	0.15	هيدروكلوروفلوروكربون- 124
1,178.26	731.53	1,072.75	1,238.78	906.34	2,043.4	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
251.69	57.53	42.04	146.49	136.45	270.8	هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
802.365,	5,561.65	5,165.53	4,558.13	4,485.44	7,248.85	المجموع الفرعي (طن متري)
894.00**	177.80	100.00	120.00	155.61	613.02	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في البوليولات سابقة الخطل المستوردة*
6,696.76	5,739.45	5,265.53	4,678.13	4,641.05	7,861.87	المجموع (طن متري)
						أطنان من قدرات استنفاد الأوزون
240.19	262.22	222.14	174.49	187.91	271.40	هيدروكلوروفلوروكربون- 22
0.11	0.10	0.18	0	0.49	0	هيدروكلوروفلوروكربون- 123
0.00	0.00	0.06	0.01	0.04	0.003	هيدروكلوروفلوروكربون- 124
129.61	80.47	118.00	136.27	99.70	224.77	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
16.36	3.74	2.73	9.52	8.87	17.60	هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
386.27	346.53	343.12	320.29	297.01	513.77	المجموع الفرعي (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
98.34**	19.56	11.00	13.20	17.12	67.43	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في البوليولات سابقة الخطل المستوردة*
484.64	366.09	354.12	333.49	314.13	581.20	المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

* بيانات من تقرير تنفيذ البرنامج القطري

** نقطة البداية للتخفيضات المجمع في الاستهلاك

13 يبدو أن الاضطرابات السياسية في عامي 2013 و2014 قد ساهمت في خفض الاستهلاك بالنسبة لخط الأساس. وكان الاستهلاك في عام 2016 أقل بنسبة 10 في المائة من خط الأساس وذلك تمشيا مع اتفاق مصر مع اللجنة التنفيذية. وشمل التصنيع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوى البوليوريثان وقطاعى تصنيع أجهزة التبريد وتكييف الهواء، حيث كان أغلب استهلاك مصر (65 في المائة) وخدمة التبريد للباقي (35 في المائة).

14. يعرض الجدول 3 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب القطاع كما ورد في بيانات البرنامج القطري لعام 2016. وتم الإبلاغ عن الاستهلاك في قطاعى الرغاوى والتبريد فقط.

الجدول 3: الاستهلاك القطاعى من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مصر (2016)

المجموع	خدمة التبريد	تصنيع أجهزة التبريد	الرغاوى	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
				أطنان متريّة

المجموع	خدمة التبريد	تصنيع أجهزة التبريد	الرغاوى	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
أطنان متريّة				
4,767.2	2,301.82	1,907.28	558.18	هيدروكلوروفلوروكربون- 22
5.0	5.0	0	0	هيدروكلوروفلوروكربون- 123
731.82	0	0	731.82	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
58.47	33.85	0	24.62	هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
5,562.57	2,340.67	1,907.28	1,314.62	المجموع الفرعي (طن متري)
178.18	0	0	178.18	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة
5,740.75	2,340.67	1,907.28	1,492.8	المجموع (طن متري)
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون				
262.2	126.6	104.9	30.7	هيدروكلوروفلوروكربون- 22
0.1	0.1	0	0	هيدروكلوروفلوروكربون- 123
80.5	0	0	80.5	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
3.8	2.2	0	1.6	هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
346.6	128.9	104.9	112.8	المجموع الفرعي (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
19.6	0	0	19.6	هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة
366.2	128.9	104.9	132.4	المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

15. إنخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب والموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة نتيجة لتنفيذ مشروعات تحول بموجب المرحلة الأولى مع توقع مزيد من التخفيض مع تنفيذ عمليات التحول الباقية من المرحلة الأولى. وكان هذا الخفض واضحا في الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب، بينما زاد استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة في عام 2016 بالنسبة للسنوات الثلاث السابقة نتيجة أسعار السوق. وبالإضافة إلى ذلك، قامت مكاتب تكنولوجيا بتصدير بوليولات سابقة الخلط تحتوي على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ ولا ينعكس هذا التصدير في بيانات المادة 7 أو تقرير البرنامج القطري لمصر. وقامت مصر بتصدير 103 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط في عام 2016؛ ولم يرد ذكر لهذا التصدير في الفترة 2007-2009 عندما وضعت نقطة البداية للمادة. وانخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب انخفاضا كبيرا (77 في المائة) من خط الأساس نتيجة لصيغ عوامل النفخ المستخدمة لرغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط ومع زيادة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لهذا الغرض.

استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاعات التصنيع

إنتاج رغاوى البوليوريثان

16 يعرض الجدول 4 تقديرا عن توزيع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع الرغاوى في شركات لم تقدم لها المساعدة بموجب المرحلة الأولى في التبريد المنزلي وسخانات المياه والتخزين البارد والتبريد التجاري ومنتجات صغار آخرين لعام 2015.²

² تم المسح المستخدم لإعداد تقديم المرحلة الثانية في عام 2015، نظرا لأن المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كانت قد قدمت في البدء إلى الاجتماع السادس والسبعين ثم سحبت بعد ذلك. ولهذا، استخدم استهلاك 2015 كأساس للتقديم.

الجدول 4. التوزيع المقدر لاستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لعام 2015 لاستخدامه في رغاوى البوليوريثان الجاسنة في شركات لم تقدم لها المساعدة بموجب المرحلة الأولى

الاستهلاك		عدد الشركات	الاستخدام
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري		
44.20	401.8	8	التبريد المنزلي
4.81	43.7	2	سخانات المياه
8.92	81.1	38	استخدامات متبقية صغيرة من رغاوى جاسنة لم تشملها المرحلة الأولى
57.93	526.6	48	المجموع الفرعي للقطاع
11.00	100.0	4	البوليولات المصدرة

تصنيع رغاوى البوليستيرين المسحوبة بالضغط

17 تم تحديد أربع شركات لإنتاج رغاوى البوليستيرين المسحوبة بالضغط كان لديها متوسط استهلاك خلال الفترة 2013-2015 مقداره 38.19 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب و 405.52 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وتستخدم رغاوى البوليستيرين المسحوبة بالضغط في صناعة الأغذية والانشاء.

قطاع إنتاج أجهزة التبريد وتكييف الهواء

18 *تصنيع أجهزة التبريد التجاري*: يتألف قطاع إنتاج أجهزة التبريد التجاري من منتج كبير واحد MIRACO Carrier، نسبة 37 في المائة منها مملوكة لغير بلدان المادة (5) و39 شركة مسجلة و187 ورشة خدمة صغيرة تقوم بتجميع وشحن معدات تبريد مختلفة بما في ذلك مبردات العرض في المتاجر الكبيرة والتخزين البارد وأجهزة التجميد التجاري والمنزلي وخزائن العرض التجاري وأجهزة تجميد بالدفع ومصانع الثلج وأجهزة صنع الثلج ومبردات ماء الشرب ومبردات المباني للاستخدامات ذات حرارة منخفضة. وكان الاستهلاك المقدر للقطاع في عام 2015 حوالي 350 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

19 *تصنيع أجهزة تكييف الهواء*: يسود قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء قطاع تكييف الهواء المنزلي الذي يتألف من سبع شركات تنتج وحدات تكييف هواء منفصلة ذات قدرة ما بين 9 000 و64 000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (0.75 و5.33 طن من سوائل التبريد). وتنتج معظم الشركات معدات قائمة على كل من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و R-410A. وفي قطاع تكييف الهواء التجاري، تنتج أربع شركات مدى من المنتجات قائم على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و R-410A و R-407 ذات قدرة 60 000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (5 أطنان من سوائل تبريد) وأعلى. وكان الاستهلاك المقدر لقطاع إنتاج تكييف الهواء في عام 2015 حوالي 1 881 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد

20 يمثل قطاع خدمة التبريد 33 في المائة من استهلاك مصر من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في عام 2015. وبالإضافة إلى ذلك، تم استهلاك 17.44 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في الخدمة في عام 2015 باعتباره مكون من R-406a وهو مخلوط (55 في المائة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و4 في المائة R-600a و41 في المائة الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب) مستخدم كمقطر لمعدات قائمة على الكلوروفلوروكربون-12. ويمثل هذا الاستهلاك 41 في المائة من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في البلد في عام 2015.

الأنشطة المقترحة في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الأنشطة في قطاع التصنيعقطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان

21 تقترح المرحلة الثانية إزالة 401.8 طن متري (44.20 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في الشركات الثمانية المتبقية التي تنتج مبردات منزلية والتحول إلى تكنولوجيا السيكلوبنتان.³ وكلما كان ذا جدوى، سوف يستخدم مجرى رأسى ثالث للخلط يسمح بالحقن المباشر للسيكلوبنتان، ومن ثم يتحاشى الحاجة إلى الخلط المسبق.⁴ ويطلب تمويل لاستبدال موزع أو إعادة تهيئة، يعتمد على أي منهما أكثر فاعلية للتكلفة؛ معدات السلامة والمراجعة الحسابية؛ المساعدة التقنية؛ التجارب وتحديد المهمات؛ حالات الطوارئ. ولا تطلب تكاليف تشغيل إضافية. وكان مجموع تكاليف القطاع الفرعى كما قدمت 3 821 360 دولار أمريكي (9.51 دولار أمريكي/كيلوغرام) مع ملاحظة أن كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المستخدمة سائبة وفي البوليولات سابقة الخلط المستوردة لا يمكن تحديدها على نحو منفصل للشركات المستفيدة حيث تعمل الشركات على الخلط في الموقع أو شراء بوليولات سابقة الخلط على أساس أسعار السوق، التي قد تتغير عدة مرات سنويا، ولا تتبع هذا الاستهلاك على نحو منفصل. ونظرا لأن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب سيجرى إزالته في المرحلة الثانية، استخدم منهج مشروع شامل حيث يتوفر للشركات الصغيرة فاعلية تكلفة لا تزيد عن 100 في المائة أعلى من عتبة فاعلية التكلفة التي كانت فيها فاعلية تكلفة القطاع الفرعى في إطار عتبتها.

22 اقترحت المرحلة الثانية أيضا تحول شركتين (Kiriazi Gas Company and Electrostar) تنتج سخانات مياه كهربائية وتستهلك 43.7 طن متري (4.81 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وتحول 38 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم تستهلك 81.1 طن متري (8.92 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من خلال مساعدة من مكتب تكنولوجيا (Beta) Technical and Trading Bureau.⁵ وسوف تتحول الشركتان المنتجتان لسخانات مياه كهربائية إلى السيكلوبنتان حيث لدى الشركتان خبرة مع هذا البديل في خطوط انتاج التبريد (المنفصل). ومطلوب تمويل لأحلال الموزع (000 120 دولار أمريكي/موزع) أو إعادة تهيئة (40 000 دولار أمريكي/إعادة تهيئة)؛ معدات سلامة ومراجعة حسابية؛ مساعدة تقنية (20 000 دولار أمريكي)؛ تجارب وبدء العمل (10 000 دولار أمريكي)؛ حالات الطوارئ. ولا تطلب تكاليف تشغيل إضافية. وستتحول 38 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم إلى فورمات الميثيل. وطلب تمويل في مكتب التكنولوجيا لإدارة المشروع (1,000 دولار أمريكي/مستعمل معدات لاحقة) وتطوير التكنولوجيا (30 000 دولار أمريكي) وتجارب واختبارات وتدريب (3 000 دولار أمريكي/مستعمل معدات لاحقة) وحالات الطوارئ. وبالنسبة لزيائن معدات لاحقة، لمجموعات إعادة التهيئة المعتمدة على معدات خط الأساس (5 000 دولار أمريكي و15 000 دولار أمريكي، يعتمد على نوع المعدات) وحالات الطوارئ وتكاليف التشغيل الإضافية.

23 يبلغ مجموع التمويل المطلوب للمشروعات الفرعية الثلاثة 1 467 220 دولار أمريكي (11.76 دولار أمريكي/ كيلوغرام)، كما يبين الجدول 5. وفي حالة شركة واحدة (Siltal)، كانت فاعلية التكلفة أكثر من ضعف عتبة فاعلية التكلفة ولهذا تم تعديل التمويل المطلوب.

³ على أساس استهلاك عام 2015 حيث استخدم المسح لإعداد المرحلة الثانية الذي تم في عام 2015.

⁴ يمكن أن توجد تفاصيل أكثر عن المجرى الرأسى الثالث للخلط في UNEP/OzL.Pro/ExCom/75/20.

⁵ على أساس استهلاك عام 2015 حيث استخدم المسح لإعداد المرحلة الثانية الذي تم في عام 2015.

الجدول 5. مجموع تكاليف تحول الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في قطاع رغاوى البوليبوريثان

الشركة	الاستخدامات	التكنولوجيا	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	تكاليف رأس المال الإضافية (دولار أمريكي)	تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي)	المجموع (دولار أمريكي)	التمويل المطلوب (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة
Bahgat	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	14.3	1.57	231,000	0	231,000	231,000	16.15
Everest	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	74.3	8.17	308,000	0	308,000	308,000	4.15
Fresh	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	102.0	11.22	874,500	0	874,500	874,500	8.57
Ocean	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	16.0	1.76	225,500	0	225,500	225,500	14.09
Siltal	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	15.0	1.65	429,000	0	429,000	328,860	21.92
Star	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	55.0	6.05	588,500	0	588,500	588,500	10.70
TopMaker	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	27.2	2.99	467,500	0	467,500	467,500	17.19
Tredco	تصنيع التبريد المنزلي	سيكلوبنتان	98.0	10.78	797,500	0	797,500	797,500	8.14
Kiriazzi	سخان المياه	سيكلوبنتان	18.7	2.06	176,000	0	176,000	176,000	9.41
Electrostar	سخان المياه	سيكلوبنتان	25	2.75	418,000	0	418,000	418,000	16.72
38 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم	مختلفة	فورمات الميثيل	81.1	8.92	799,700	73,520	873,220	873,220	10.77
المجموع			526.6	57.92	5,315,200	73,520	5,388,720		10.23
الأموال المطلوبة			526.6	57.92	5,315,200	73,520	5,288,580		10.04

قطاع تصنيع رغاوى البوليبسترين المسحوبة بالضغط

24 سيقوم أربعة منتجين لرغاوى البوليبسترين المسحوبة بالضغط بمتوسط استهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون في الفترة 2013-2015 ما بين 55 و198 طن متري بالتحول إلى 40/60 خليط من HFO-123za ودمثيل الإيثير. ويطلب التمويل لإعادة تهيئة منبثق تغذية اللولبيات (40 000 دولار أمريكي/لوبي و50 000 دولار أمريكي لإعادة هندسة لولب ثانى لشركة Modern Plastics)، صهاريج تخزين دمثيل الإيثير (75 000 دولار أمريكي/صهريج) ومضخات تغذية (50 000 دولار أمريكي/مضخة) معدات متعلقة بالسلامة والمراجعة الحسابية (بين 55 000 دولار أمريكي- 145 000 دولار أمريكي يعتمد على الشركة) أعمال محلية (20 000 دولار أمريكي/منبثق)، مساعدة تقنية (25 000 دولار أمريكي/منبثق) تجارب (بين 40 000 دولار أمريكي - 60 000 دولار أمريكي يعتمد على الشركة) حالات الطوارئ وتكاليف رأس المال الإضافية كما يبين الجدول 6.

الجدول 6. مجموع تكاليف تحول قطاع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط

الشركة	طن متري	تكاليف رأس المال الاضافية (دولار أمريكي)	تكاليف التشغيل الاضافية (دولار أمريكي)	المجموع (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كيلوغرام)
CMB	98	836,000	313,600	1,149,600	11.73
Insutech	198	522,500	633,600	1,156,100	5.84
Chema-Foam	55	335,500	176,000	511,500	9.30
Modern Plastics	93	390,500	297,600	688,100	7.40
المجموع	444	2,084,500	1,420,800	3,505,300	7.89

قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية

25 يهدف المشروع إلى البناء على EGYPTA والمشروع التداخلي بشأن الترويج لسوائل تبريد ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض لقطاعات تكييف الهواء في البلدان ذات درجة حرارة مرتفعة (PRAHA) وإزالة 1218.69 طن متري⁶ (67.03 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في خمس شركات تكييف هواء منزلية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى تكنولوجيا بديلة ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض سيجري تحديدها فيما بعد. ويشمل المشروع تحول خطوط تجميع معدات تكييف الهواء وتحول أربعة خطوط إنتاج مبدلات حرارية في الشركات. ويطلب التمويل للمساعدة التقنية (100 000 دولار أمريكي/شركة) وتعديل المبدلات الحرارية (1 358 000 دولار أمريكي/خط) ومجموعات لمناولة سوائل التبريد (ما بين 90 000 دولار أمريكي و390 000 دولار أمريكي، يعتمد على عدد آلات الشحن وأجهزة اكتشاف التسرب والمعدات الاضافية المطلوبة) تدابير السلامة (ما بين 155 000 دولار أمريكي و170 000 دولار أمريكي، يعتمد على هيكل الشركة) توريد سوائل التبريد (ما بين 45 000 دولار أمريكي و120 000 دولار أمريكي، يعتمد على عدد مخضات الامداد والصهاريج والأنابيب المطلوبة) إصلاح تعديلات الخطوط (25 000 دولار أمريكي، حسب الحاجة) أداء محطات التعديلات على الاختبارات (2 000 دولار أمريكي/محطة) تحديث المختبرات لمناولة المواد القابلة للاشتعال (10 000 دولار أمريكي/مختبر) التركيب (5 في المائة) إصدار شهادات TUV (35 000 دولار أمريكي) حالات الطوارئ (10 في المائة). ويبلغ مجموع التمويل المطلوب بما في ذلك تحول المبدلات الحرارية 18 038 567 دولار أمريكي (14.80 دولار أمريكي/كيلوغرام)، كما يبين الجدول 7.

الجدول 7. مشروعات استثمارية في قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء

الشركة	استهلاك هيدروكلوروفلوروكربون-22		تكاليف رأس المال الاضافية (دولار أمريكي)	تكاليف التشغيل الاضافية (دولار أمريكي)	الاموال المطلوبة (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كيلوغرام)
	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون				
El-Araby	306.58	16.86	2,578,427	1,931,454	4,509,881	14.71
Fresh	88.00	4.84	2,409,825	554,400	2,964,225	33.68
Miraco-Carrier	316.25	17.39	1,345,633	1,992,375	3,338,008	10.55
Power	45.00	2.48	545,985	283,500	829,485	18.43
Unionaire	462.86	25.46	3,480,950	2,916,018	6,396,968	13.82
المجموع	1,218.69	67.03	10,360,820	7,677,747	18,038,567	14.80

⁶ على أساس استهلاك عام 2015 حيث استخدم المسح لإعداد المرحلة الثانية الذي تم في عام 2015.

قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء التجارية

26 على أساس نتائج EGYPRA والمشروع التديلي بشأن الترويج لسوائل تبريد ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض لقطاعات تكييف الهواء في البلدان ذات درجة حرارة مرتفعة، سوف تتحول ثلاث شركات (EGAT, Volta, and Delta Construction and Manufacturing (DCM)) تنتج معدات تكييف هواء مركزي للاستخدام التجاري والمنزلي الخفيف إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض تحدد فيما بعد لمعدات أقل من حوالي 144 000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (12 طن سائل تبريد). وبالنسبة للنظم ذات قدرة أكبر، من الصعب التحول إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض على نحو حصري نظرا لأن شحن سوائل التبريد لا يمكن شمولها حاليا أو في المستقبل، ومع معيار يسمح باستخدام سوائل تبريد قابلة للاشتعال. ولهذا، يمكن تحول معدات ذات قدرة أكبر إلى تركيبة من بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض وتبريد بخري غير مباشر، وهو تكنولوجيا انضغاط دون بخار. وبينما تكنولوجيا التبريد البخري غير المباشر متاحة حاليا على المستوى التجاري، مع قضاء مهم على استخدام سوائل التبريد وخفض استهلاك الطاقة، لم تتكامل بعد في تكنولوجيا التوسع المباشر للتبريد. ويمكن أن يكون تكامل التكنولوجيتين حلا طويل الأجل لهذا القطاع نظرا لأن التكاليف الإضافية للتبريد البخري غير المباشر يمكن استيعابها في إطار التكاليف الشاملة للوحدة والخفض المهم في استهلاك الطاقة.

27 تساهم جميع الشركات الثلاث في EGYPRA وقامت الشركات ببناء نماذج أولية إلا أن المطلوب إجراء اختبارات إضافية. وسوف تقدم المساعدة التقنية إلى الشركات لإعادة تصميم المنتجات باستخدام بدائل أو تكنولوجيا ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض وذات كفاءة عالية في الطاقة. وسيجرى أيضا توفير المساعدة لتقييم قبول السوق للمنتجات الجديدة. وتستهلك الشركات الثلاث 14.23 طن متري (0.78 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22؛ وبالإضافة إلى ذلك، سيجرى إزالة 44 طن متري (2.42 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 مرتبطة بالاستخدام في الخدمة. وتبلغ التكاليف المقدرة للتحول 370 000 دولار أمريكي (6.35 دولار أمريكي/كيلوغرام) كما يبين الجدول 8.

الجدول 8. مساعدة قطاع تكييف الهواء التجاري

التكلفة (دولار أمريكي)	النشاط
90,000	مساعدة تقنية لإعادة تصميم وبناء النماذج الأولية
100,000	بناء النماذج الأولية:
	ألف - نماذج أولية ذات سوائل تبريد ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض لمدى من الاستخدامات تقل عن 12 طن سائل تبريد
80,000	باء - نماذج أولية جديدة تجمع نظم التبريد البخري غير المباشر /توسع مباشر لمدى من الاستخدامات 12-40 طن سائل تبريد
50,000	اختبار نماذج أولية وتقييم النتائج في مرفق اختبار مستقل
50,000	تقييم مالي وسوقي وناظم وتقييم الجدوى
370,000	المجموع

قطاع تصنيع أجهزة التبريد التجاري

28 يهدف المشروع إلى إزالة 9.8 طن متري (0.54 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في 14 شركة تصنع أجهزة التبريد ومقدار إضافي يبلغ 58.2 طن متري (3.20 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في 25 شركة مسجلة و87 ورشة خدمة صغيرة تقوم بتجميع وشحن معدات مختلفة⁷ وتستهلك الشركات في هذا القطاع، وكذلك المعدات المستوردة المستخدمة في تلك التطبيقات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروفلوروكربونات، أساسا R-404A وهيدروفلوروكربون-134أ.

⁷ على أساس استهلاك عام 2015 حيث استخدم المسح لإعداد المرحلة الثانية الذي تم في عام 2015.

ويشمل المشروع مساعدة تقنية وأدوات للتحويل إلى بديل له احتمالية احتراق عالمي منخفض سيحدد فيما بعد وتدريب عند تكاليف مقدرة تبلغ 210 304 دولار أمريكي (3.09 دولار أمريكي/كيلوغرام).

إنتاج الهيدروكربون

29 تقترح المرحلة الثانية إنشاء مرفق للإنتاج التجاري من سوائل تبريد الهيدروكربون. ومن خلال عملية فصل وتنقية، سينتج المرفق البروبان (الهيدروكربون-290) والأيزوبوتان (R-600a) باستخدام غاز النفط المسال الموجود محليا. ومن المتوقع أن ينتج عن هذا إزالة المواد المستنفدة للأوزون وتيسير استخدام سوائل تبريد ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض من خلال توفير سوائل تبريد محلية ذات فاعلية للتكلفة ومن نوعية جيدة من الهيدروكربون للاستخدام في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وعلى أساس المشروع التديلي في نيجيريا⁸ تبلغ تكلفة المشروع حوالي 5 ملايين دولار أمريكي. ومطلوب مبلغ مجموعه 1.5 مليون دولار أمريكي من الصندوق المتعدد الأطراف للتصميمات والإشراف والاختبارات والسلامة؛ وستغطي التكاليف المتبقية من خلال شراكة استثمارية من العاملين في ملء زجاجات سائل التبريد وموزعيها وموردى المواد الخام ومصرف إنمائي.

الأنشطة في قطاع خدمة التبريد

30 تقترح المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إزالة 818.80 طن متري (45 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في قطاع خدمة التبريد بتكلفة مجموعها 3 732 300 دولار أمريكي من خلال الأنشطة التالية التي ستقوم بتنفيذها اليونيدو والأمم المتحدة للبيئة وحكومة ألمانيا:

(أ) تحديث السياسة وإنفاذ الرقابة والرصد على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22، بما في ذلك تدريب 800 موظف جمارك ورقابة السوق لمنع مبيعات سائل التبريد غير القانونية والملوثة في السوق من خلال التنسيق وتدريب العاملين في هيئة حماية المستهلك التي ترصد الأسواق المحلية وتتخذ إجراءات قانونية ضد السلع غير القانونية ودعم المشاركة في المعلومات والإبلاغ عن البضائع غير القانونية المصادرة لإنشاء عملية تتبع المصدر. وسيوفر المشروع البنية الأساسية الضرورية خلال المرحلة الثانية بعدها تتناول الحكومة المشروع بطريقة مستدامة (455 000 دولار أمريكي)؛

(ب) حلقتا عمل للسياسة وست دورات تدريبية للمدربين والتقنيين لحوالي 160 مشاركا عن الاستخدام الآمن لمعدات وسائل تبريد الهيدروكربون (بما في ذلك أدوات ومعدات وقاية شخصية ووحدات تديلية قائمة على الهيدروكربون) لمركز التدريب المهني (207 300 دولار أمريكي)؛

(ج) تحديث المدونات الوطنية للممارسة ووضع مخطط لإصدار الشهادات ودعم إنشاء مركزين رئيسيين للتدريب والأرتقاء بمنهج التدريب والتدريب وإصدار الشهادات لعدد 1,500 تقني. ونظرا لأن التكنولوجيات التي ستعتمد في قطاع تكييف الهواء غير مؤكدة، سيشمل برنامج التدريب وإصدار الشهادات التدريب النظرى والعملى الذي يغطي سائل التبريد القابلة للاشتعال والممارسات الجيدة للحد من الانبعاثات إلى أدنى حد، ومن ثم يساعد في ضمان استدامة برنامج التدريب (490 000 دولار أمريكي)؛

(د) استعراض والأرتقاء بالمدونات والمعايير المحلية للمعدات والحاويات والمباني والعزل ومعدات التبريد وتكييف الهواء وبرامج التدريب والوعى البيئي بالمعايير والمدونات، وبالتالي اعتماد في الوقت المناسب معايير دولية ذات علاقة والاستخدام في الوقت المناسب بدائل وخدمات ذات علاقة.

وتستعرض منظمة التوحيد القياسي المصرية، وإذا لزم الأمر، تعدل وتترجم كل معيار من أجل الاعتماد محلياً. وسيدعم المشروع الجهود المبذولة لاعتماد معايير دولية من خلال عملية وطنية. وبالإضافة إلى ذلك، سيجرى تنفيذ برنامج لاحتواء سوائل التبريد وتسربها مع التركيز على معدات التبريد وتكييف الهواء (270 000 دولار أمريكي)؛

(هـ) الوعي العام والوعي البيئي بشأن تكنولوجيات سوائل التبريد البديلة والتدريب على الشراء الأخضر للقطاع العام (100 000 دولار أمريكي)؛

(و) وضع مبادئ توجيهية محلية لمرافق الاستصلاح وإنشاء مخطط وطني للاستصلاح يتألف من ثلاثة مراكز استصلاح بما في ذلك مختبرات اختبارات وعدد 1000 وحدة استرداد مع أدوات وتوابع ضرورية وبناء قدرات لأكثر من 100 مركز لبعث البيع وخدمات معترف بها وبرنامج تدريبي في الموقع للورش. وسيساعد بدء البرنامج الصناعة بالتدريب على استرداد واستصلاح المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. والبرنامج مصمم لضمان نقاء سائل التبريد المستردة والمستصلحة وسيساعده برنامج التدريب وإصدار الشهادات، بما في ذلك الحظر على الواردات أو استخدام سائل التبريد في حاويات غير مؤهلة للملء، وذلك بعد التشاور الضروري مع الأطراف الفاعلة بشأن التوقيت؛ وحظر تهوية سائل التبريد خلال الخدمة؛ الترخيص الإلزامي لجميع المنشآت (مثل، المستوردون والموزعون والباعة القطاعي وورش الخدمة) التي تتناول المواد المستنفدة للأوزون (2 090 000 دولار أمريكي)؛

(ز) الدعم التقني الاستشاري، بما في ذلك الخدمات الدولية للاستشارة وزيارات ميدانية بشأن اعتماد تكنولوجيات بديلة ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض (120 000 دولار أمريكي).

أنشطة التنفيذ والرصد

31 تنقسم إدارة المشروع إلى مكونين، واحد يتعلق باليونيدو والآخر باليونديبي، لإدارة أنشطة المشروع ذات العلاقة. ويكون مكون اليونيدو الإشراف على جمع أنشطة المشروع والتنسيق الشامل. ويبلغ تمويل المكونين لليونيدو واليونديبي 1 320 000 دولار أمريكي و200 000 دولار أمريكي على التوالي.

مجموع تكاليف المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

32 قدر مجموع تكاليف المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف 34,165.051 دولار أمريكي، كما قدمت في الأصل (باستثناء تكاليف الدعم). وسينتج عن أنشطة الإزالة المقترحة إزالة 199.26 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 ممثلة في المائة من خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع فاعلية تكلفة شاملة 10.90 دولار أمريكي/كيلوغرام. ويرد في الجدول 9 تفاصيل الأنشطة والتكاليف كما قدمت في الأصل:

الجدول 9. موجز الأنشطة المقترحة وتكاليف المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

القطاع	الاستخدام	المادة	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	الأموال المطلوبة (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كيلو غرام)
رغاوى البولوريثان	تصنيع تبريد منزلي	هيدروكلوروفلوروكربون-141ب	401.8	44.20	3,821,360	9.51
	رغاوى عزل	هيدروكلوروفلوروكربون-141ب	124.78	13.73	1,467,220	11.76
رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط	منتجو رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط	هيدروكلوروفلوروكربون-142ب	38.19	2.48	3,505,300	7.90
		هيدروكلوروفلوروكربون-22	405.52	22.3		
المجموع الفرعي للرغاوى						
تصنيع التبريد وتكييف الهواء	تبريد تجاري	هيدروكلوروفلوروكربون-22	68	3.74	210,304	3.09
	تصنيع تكييف هواء منزلي	هيدروكلوروفلوروكربون-22	1,218.69	67.03	18,038,567	14.80
	تصنيع تكييف هواء تجاري	هيدروكلوروفلوروكربون-22	58.23	3.2	370,000	6.35
	المجموع الفرعي لتصنيع التبريد وتكييف الهواء					
	خدمة التبريد وتكييف الهواء	هيدروكلوروفلوروكربون-22	818.18	45.00	3,732,300	4.56
إنتاج الهيدروكلوروكربون						
وحدة إدارة المشروع	مكون البوتيدو				1,500,000	
	مكون البونديبي				1,320,000	
المجموع الفرعي لوحدة تنفيذ المشروعات ورصدها						
مجموع المرحلة الثانية						
			3,133.39	199.26	34,165,051	10.90

تعليقات الأمانة والتوصية

التعليقات

33 استعرضت الأمانة المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر على ضوء المرحلة الأولى والسياسات والمبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف، بما في ذلك معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 50/74) وخطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2017-2019.

التحقق

34 بالرغم من أنه غير مطلوب، قدم تقرير التحقق لعام 2015 الذي أكد أن مصر تنفذ نظام ترخيص وحصص للواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2015 كان ممتثلاً لبروتوكول مونتريال وأهداف الاستهلاك التي وضعت بموجب المرحلة الأولى.

الاستراتيجية الشاملة للمرحلة الثانية

35 اضطلعت الأمانة على الاستراتيجية الشاملة التي اقترحتها حكومة مصر. وستكون عمليات التحول للشركات المنتجة المقترحة بموجب المرحلة الثانية لبدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض، بما في ذلك قطاعات التبريد وتكييف الهواء ورجاوى البوليوريثان ورجاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط. وسوف تستكمل عمليات التحول تلك أنشطة في قطاع الخدمة بما في ذلك بناء القدرات المتعلقة بالبدائل القابلة للاشتعال والسامة و ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض. تشمل أهداف خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر تلبية أهداف الامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتعظيم الفوائد للمناخ بينما يجرى إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتجاوز، كلما كان مجدياً، استخدام بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي عالي.

الأنشطة المقترحة في المرحلة الثانية

قطاع تصنيع رجاوى البوليوريثان

36 بما أن الإزالة المطلوب لها تمويل كانت أكبر من الاستهلاك المتبقى المؤهل للتمويل ومع ملاحظة أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب و الموجود في البوليولات سابقة الخلط لا يمكن التمييز بينهما في الشركات، تم تعديل المقترح لضمان أن التمويل طلب فقط في إطار الاستهلاك المتبقى المؤهل للتمويل. وبما أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة أعلى في عام 2016 (19.56 طن من قدرات استنفاد الأوزون) نسبياً عن عام 2015، (11 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، فإن الاستهلاك المتبقى المؤهل للتمويل لمصر محدود بناء على هذه الكمية، تم تعديل المقترح باستخدام استهلاك عام 2016 بدلاً من عام 2015 في الشركات كأساس لتحديد التكاليف المؤهلة والإزالة. وعلى هذا الأساس، يكون الاستهلاك المتبقى لمصر من مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (أي، كل من السائب والموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة) هو 49.08 طن من قدرات استنفاد الأوزون كما يبين الجدول 10.

الجدول 10. مجموع* استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المؤهل للتمويل

المجموع	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب		
227.95	98.34	129.61	طن من قدرات استنفاد الأوزون	نقطة البداية
2,072.27	894.00	1,178.27	طن متري	
167.87	72.18	95.69	طن من قدرات استنفاد الأوزون	المرحلة الأولى
1,526.09	656.18	869.91	طن متري	
4.40	-	4.40	طن من قدرات استنفاد الأوزون	مشروع تدليلي (المقرر 30/76)
40.00	-	40.00	طن متري	
55.68	26.16	29.52	طن من قدرات استنفاد الأوزون	المتبقى
506.18	237.82	268.36	طن متري	
129.00	11.00	118.00	طن من قدرات استنفاد الأوزون	استهلاك 2015
1,172.75	100.00	1,072.75	طن متري	
100.03	19.56	80.47	طن من قدرات استنفاد الأوزون	استهلاك 2016
909.33	177.80	731.53	طن متري	
مجموع* استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المؤهل للتمويل				
40.52			طن من قدرات استنفاد الأوزون	أساس 2015
368.36			طن متري	
49.08			طن من قدرات استنفاد الأوزون	أساس 2016
446.16			طن متري	

* المجموع هو حاصل جمع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة.

37 كان الاستهلاك في عام 2016 لعدد 8 شركات منتجة لأجهزة تبريد محلية 462.5 طن متري (50.88 طن من قدرات استنفاد الأوزون) واستهلاك 38 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم 74.22 طن متري (8.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون). وبما أن هذا الاستهلاك أعلى من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل لمصر البالغ 446.16 طن متري (49.08 طن من قدرات استنفاد الأوزون)⁹، اقترحت الحكومة عدم طلب تمويل لتحويل شركة واحدة في قطاع إنتاج أجهزة التبريد المنزلي (Everest، مع استهلاك يبلغ 90 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في عام 2016 و10 شركات صغيرة ومتوسطة الحجم (مع استهلاك يبلغ 24.43 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في عام 2016) بحيث يصبح مجموع إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي يطلب تمويل له في القطاع الفرعي لإنتاج أجهزة التبريد المنزلية هو 372.50 طن متري (40.98 طن من قدرات استنفاد الأوزون) و99.79 طن متري (10.98 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في القطاع الفرعي المتبقي من رغاوى البوليوريثان للعزل، بمجموع 472.29 طن متري (51.95 طن من قدرات استنفاد الأوزون) على أن يكون من المفهوم أن الحكومة ستتوفر لها المرونة لتخصيص التمويل للشركات المؤهلة التي لا يطلب لها تمويل، إذا لزم الأمر خلال التنفيذ. وأي تمويل اضافي قد يطلب لعمليات التحويل ستتكفل به الشركات. وتعتبر الأمانة أن توفير المرونة لاستخدام التمويل للشركات المؤهلة سيساعد في ضمان الإزالة السلسة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البلد ودعم الطلب.

38 وعلى هذا الأساس، ناقشت الأمانة والوكالات المنفذة التكاليف المقترحة للتحويل واتفقت على التعديلات التالية: تمويل تحول أو استبدال معدات مشتراة بعد التاريخ المحدد في 21 سبتمبر/أيلول 2007 قد تم إزالتها؛ خفض المعدات التي مضت مدة حياتها المفيدة طبقاً للمقرر 25/18؛ تم تعديل تكاليف إعادة تهيئة موزع (60 000 دولار أمريكي) ومساعدة تقنية (بين 10 000 دولار أمريكي و30 000 دولار أمريكي، يعتمد على الشركة)؛ وبالرغم من توقع تحقيق وفورات من التشغيل الإضافي، تم الاتفاق على أساس استثنائي وضع تكاليف راس المال الإضافية عند صفر. وبلغت تكاليف التحويل الموافق عليها للقطاع الفرعي لإنتاج أجهزة التبريد المنزلي 3 327 500 دولار أمريكي وفي القطاع الفرعي لرغاوى البوليوريثان 1 227 600 دولار أمريكي. وبالنسبة للاستهلاك المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب والموجود في البوليولات سابقة الخلط المؤهل للتمويل والمعدل لواردات عام 2016 من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط، كان 446.16 طن متري (49.08 طن من قدرات استنفاد الأوزون) وتم تعديل التمويل المتفق عليه بناء على ذلك، مما نتج عنه تمويل مؤهل اتفق عليه يبلغ 3 036 641 دولار أمريكي للقطاع الفرعي لإنتاج أجهزة التبريد المنزلية ومبلغ 967 352 دولار أمريكي للقطاع الفرعي لرغاوى البوليوريثان المتبقي. وتم الاتفاق على أن يؤكد تاريخ إنشاء 28 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم خلال التنفيذ نظراً لأن الشرط المعياري للاتفاق يحدد أن أي شركة وجد أنها مؤهلة لن تتلقى مساعدة مالية وأن هذه المعلومات سيبلغ عنها كجزء من خطة تنفيذ الشريحة.

39 وافقت حكومة مصر على تنفيذ الحظر على استيراد واستخدام وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2020، وأن تعيد تأكيد التزامها بحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2018. ويحتوي الجدول 11 على الأنشطة المتفق عليها وتكاليف قطاع رغاوى البوليوريثان.

⁹ بما في ذلك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب والموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة، بعد حساب واردات عام 2016 من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة.

الجدول 11. الأنشطة المتفق عليها وتكاليف قطاع رغاوى البولوريثان

الشركات	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (طن متري)	التكاليف (دولار أمريكي)	التمويل المطلوب (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كيلوغرام)
Bahgat	32.5	275,000	259,787	7.99
Fresh	130	808,500	763,775	5.88
Ocean	7	159,500	144,978	20.71
Siltal	17	429,000	352,090	20.71
Star	60	588,500	555,945	9.27
TopMaker	16	401,500	331,379	20.71
Tredco	110	665,500	628,686	5.72
Kiriazi	18	165,000	155,872	8.66
Electrostar	32	352,000	295,874	9.25
28 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم	49.79	710,600	515,605	10.36
المجموع الفرعي	472.29	4,555,100	4,003,993	8.48
Everest	90	غير متاحة	0	غير متاحة
10 شركات صغيرة ومتوسطة الحجم	24.43	غير متاحة	0	غير متاحة
المجموع	586.72	4,555,100	4,003,993	6.82

قطاع تصنيع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط

40 سعت الأمانة للحصول على توضيح بشأن الاستهلاك حسب المادة في كل شركة. وأوضح اليونديبي أن في السابق استخدم قطاع إنتاج رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط مخلوطا بنسبة 75-80 في المائة من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب و20-25 في المائة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 للتخفيف من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب القابل للاشتعال. ونتيجة لانخفاض سعر الهيدروكلوروفلوروكربون-22 قام المنتجون بتغيير الصيغة للاستخدام الحصري للهيدروكلوروفلوروكربون-22 أو مخلوط مع الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب (حوالي من 20 إلى 40 في المائة)، يعتمد على القدرة التقنية للشركات ومتطلبات النوعية للزبائن. وحاليا، تستهلك شركة واحدة كل من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب والهيدروكلوروفلوروكربون-22، بينما ثلاث شركات أخرى تستهلك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 على وجه الحصر. وبناء على التغييرات في استهلاك الشركات، تم الاتفاق على استخدام عام 2016 كأساس للمشروع.

41 يلاحظ المقترح أن بعض الاستخدام المؤقت للهيدروكلوروفلوروكربونات قد تكون هناك حاجة إليها نظرا لحالة التسعير والتوريد من HFO-123ze. ولا توصي الأمانة باستخدام مؤقت للهيدروكلوروفلوروكربونات ذات احتمالية احتراق عالمي عالي لهذا الاستخدام حيث أن التحول غير مطلوب لتلبي مصر التزامات الامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية نظرا للتخفيضات المقترحة بموجب المرحلة الثانية. وبالإضافة إلى ذلك، وتمشيا مع المقرر 40/72، سعت الأمانة للحصول على معلومات تفصيلية من الموردين عن كيفية ومتى جرى التوريد الكافي من التكنولوجيا بحيث تصبح متاحة في البلد. وتم الاتفاق على تغيير تمويل قطاع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى الشريحة الثانية من المرحلة الثانية (المتوقعة في عام 2019) للسماح بوقت كاف لاتاحة البدائل في البلد وضمن أن الهيدروكلوروفلوروكربونات لن تستخدم مؤقتا. وورد تأكيد بأن البدائل سوف تتاح.

42 وعلى هذا الأساس، ناقشت الأمانة واليونديبي تكاليف التحول واتفقا على تعديل تكاليف المساعدة التقنية (22 500 دولار أمريكي/مبنيق باستثناء الشركة التي لديها ثلاثة أجهزة إنبثاق حيث تم الاتفاق على مجموع يبلغ 60 000 دولار أمريكي) والتجارب والاختبارات (30 000 دولار أمريكي- 40 000 دولار أمريكي، يعتمد على

الشركة) وصهاريج التخزين (65 000 دولار أمريكي/صهريج) والتهوية (15 000 دولار أمريكي/منبثق) والأعمال المحلية (15 000 دولار أمريكي/منبثق)؛ وبالإضافة إلى ذلك، تم تعديل مستوى تكاليف رأس المال الإضافية طبقاً للمقرر 50/74 كما يبين الجدول 12

الجدول 12. الأنشطة المتفق عليها وتكاليف رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط

الشركة	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ون		الهيدروكلوروفلوروكربون-22ون		تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي)	تكاليف رأس المال الإضافية (دولار أمريكي)	مجموع التكاليف (دولار أمريكي)	التمويل المؤهل (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كيلو غرام)
	طن من قدرات الأوزون	طن من قدرات الأوزون	طن من قدرات الأوزون	طن من قدرات الأوزون					
CMB	24.3	1.58	49.0	2.70	742,500	102,620	845,120	845,120	11.53
Insuthec	0.0	0.0	300.0	16.50	473,000	420,000	893,000	893,000	2.98
Chema-Foam	0.0	0.0	10.0	0.55	299,750	14,000	313,750	205,500	20.55
Modern Plastics	0.0	0.0	200.0	11.00	354,750	280,000	634,750	634,750	3.17
المجموع	24.3	1.6	559.0	30.7	1,870,000	816,620	2,686,620	2,578,370	4.42

43 ستقوم حكومة مصر بحظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومخلوطاتها في تصنيع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2023. ولاحظت الأمانة أيضاً أن الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب استهلاك كخليط (R-406a) في قطاع خدمة التبريد، وأن هذا الاستهلاك انخفض، واقترحت أنه لتناول هذا الاستهلاك في المرحلة الثانية سيعزز استدامة تحول رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط. ووافقت حكومة مصر على حظر استيراد واستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ومخلوطاته بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2023.

قطاع تصنيع تكييف الهواء المنزلي

44 تدرك الأمانة أن الشركات تود أن تنتظر حتى تتطور الأنشطة في EGYPra و PRAHA-II قبل اختيار التكنولوجيا الخاصة بها. إلا أن الأمانة لم تتمكن من تقييم التكاليف الإضافية للمقترح نظراً لأن التكاليف الإضافية المرتبطة بالتحول ستعتمد على اختيار التكنولوجيا.

45 تعتبر الأمانة أن في غياب إشارة للسوق عن التحول لبدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض، من المحتمل أن يتحول السوق إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي عالي، خاصة نظراً لأن البدائل ذات احتمالية احتراق عالمي عالي موجودة في السوق وتقوم العديد من الشركات بتصنيع معدات باستخدامها. وبدلاً من إحالة قطاع تكييف الهواء المنزلي إلى المرحلة الثالثة، ولضمان أن الزخم من EGYPra و PRAHA-II قد تحقق، تم الاتفاق على أن إمكانية دعوة حكومة مصر لتقدم قبل 1 يناير/كانون الثاني 2020 وكجزء من المرحلة الثانية، مقترحاً لتحول قطاع تكييف الهواء المنزلي إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض بمجرد اختيار التكنولوجيا، ومن ثم السماح بتحديد التكاليف الإضافية. ومثل هذا المنهج يبسر تقديم المقترح في وقت مبكر وبالتالي يرسل إشارة إلى السوق بالتحول إلى تكنولوجيا ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض في موعد مبكر كلما كان ممكناً، وهو الأمر الذي يحول مسار السوق لتحول هذا القطاع في صالح البدائل ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض.

46 وبالإضافة إلى ذلك، تم الاتفاق على تضمين مبلغ 250 000 دولار أمريكي كمساعدة تقنية لتبني على أنشطة EGYPra والتمكن من مواصلة اشراك المنتجين بهدف ضمان التحول لبدائل صديقة للمناخ. وتشمل المساعدة

التقنية حلقات عمل وتحليل التصميم والاستفادة المثلى من النماذج الأولية ووضع اختصاصات لاختيار المرفق الإقليمي للاختبارات واختبار النماذج الأولية في المرفق وتقييم المخاطر. ويرتبط مع هذا النشاط تخفيض بمقدار 52.08 طن متري (2.86 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

قطاع تصنيع تكييف الهواء التجارى

47 لاحظت الأمانة عدم تقديم اختيار واضح للتكنولوجيا وأن تحول هذا القطاع لم يطلب لضمان امتثال مصر لأهداف الرقابة لبروتوكول مونتريال. ومع ذلك، لاحظت الأمانة أيضا أن تأجيل هذا القطاع قد ينتج عنه تحول السوق إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمي عالي وأن المقترح لتكامل التبريد البخري غير المباشر مع بديل له احتمالية احتراق عالمي منخفض المستخدم في دائرة الامتداد المباشر لسوائل التبريد يمكن أن يكون حلا طويل الأجل للوحدات ذات سعة كبيرة في القطاع. وأكدت اليونيدو أيضا أن المشروع لن يزيل استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في تصنيع المعدات فحسب، بل ينتج عنه أيضا خفض في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في خدمة معدات تكييف الهواء التجارى وتعزيز كفاءة طاقة المعدات.

48 يتعلق الشاغل الأولى باستدامة التحول، خاصة أن السوق يستخدم فعلا مواد هيدروفلوروكربونية ذات احتمالية احتراق عالمي عالي في وحدات المجموعات والوحدات المركزية ومبردات المباني، بما في ذلك الهيدروفلوروكربون-134A و R-410A. واقترحت الأمانة أن حظر استيراد ونتاج معدات تكييف الهواء التجارى قائمة على احتمالية احتراق عالمي عالي أو أن مجموعة السياسات والتدابير (مثل، المشتروات الحكومية أو وضع البطاقات الخضراء أو الضرائب أو الحوافز المالية الأخرى للترويج لتكنولوجيا ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض أو كعقبة أمام التكنولوجيا القائمة على احتمالية احتراق عالمي عالي) يمكن أن تنفذ لضمان استدامة التحول.

49 إذ تسلم بان من الصعب تحديد تاريخ محدد يمكن بموجبه تطوير التكنولوجيا ويستوعبها السوق، تم الاتفاق على أن تتوفر للحكومة المرونة خلال التنفيذ في اختيار تدابير من بين الواردة أدناه أو تدابير اضافية تحددها الحكومة لضمان استدامة التحول:

- (أ) الترويج الفعال لشراء وتركيب التكنولوجيا الجديدة، بما في ذلك من خلال المشتروات الحكومية؛
- (ب) وضع البطاقات الخضراء للترويج لاعتماد التكنولوجيا؛
- (ج) الترويج الفعال لاستخدام التبريد البخري غير المباشر المتكامل وتكنولوجيا امتداد مباشر ذات احتمالية احتراق عالمي منخفض لمدى محدد لقدرة تكييف الهواء؛
- (د) حوافز (ضرائب وحوافز مالية أخرى) للترويج لتكنولوجيا التبريد البخري غير المباشر وعقبات لعدم تشجيع تكنولوجيات امتداد مباشر قائمة على احتمالية احتراق عالمي عالي لاستخدامات تكييف الهواء التجارى؛
- (هـ) حظر على استيراد وتصنيع معدات تكييف هواء تجارى قائمة على احتمالية احتراق عالمي عالي.

50 وعلى ذلك الأساس، تم الاتفاق على مستوى تمويل عند 370 000 دولار أمريكي (6.35 دولار أمريكي/كغم على أن يكون من المفهوم:

- (أ) أن مقدار 58.23 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 سيجرى خصمه من الاستهلاك المتبقى المؤهل للتمويل لمصر؛

(ب) أن تبلغ الحكومة، من خلال اليونيدو عن تنفيذ السياسات والتدابير المحددة أعلاه أو التي تم تحديدها غير ذلك، من خلال التقرير المرحلي لتنفيذ شريحة المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى الاستيعاب الناجح للبدائل في السوق؛

(ج) أن المعدات سوف يتم تحويلها إلى بدائل احتمالية احترار عالمي منخفض فقط لمكون التوسع المباشر.

قطاع تصنيع التبريد التجاري

51 لاحظت الأمانة أن القطاع يستورد وينتج معدات قائمة على احتمالية احترار عالمي عالي وأن الاستيراد والانتاج قد يكونا أكبر من الذي سيجرى تناوله من خلال تحول الإنتاج القائم على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، وتساءلت ما إذا كان المقترح للتحول إلى بدائل ذات احتمالية احترار عالمي منخفض ستكون مناسبة في غياب حظر على استيراد وانتاج معدات قائمة على احتمالية احترار عالمي عالي أو تدابير ناظمة أخرى. ونظرا للحالة الراهنة للبدائل والسوق، خاصة الاستيراد والانتاج المهمين لمعدات قائمة على احتمالية احترار عالمي عالي في البلد، لم تكن الحكومة في وضع يمكنها من حظر الاستيراد والانتاج. ولهذا، وبالرغم من فاعلية تكلفة المقترح، ونظرا إلى أن تحول القطاع في هذا الوقت غير مطلوب للمساعدة في ضمان امتثال مصر لتدابير الرقابة لبروتوكول مونتريال، تم الاتفاق على تأجيل هذا القطاع.

إنتاج الهيدروكلوروكربون

52 لا تعتبر الأمانة المشروع التديلي للانتاج والاستخدام الآمن للهيدروكلوروكربون في نيجيريا الموافق عليه كجزء من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سابقة للموافقة على تمويل مرفق إنتاج الهيدروكلوروكربون في مصر القائم على أساس ما يلي:

(أ) قدم طلب مرفق إنتاج الهيدروكلوروكربون في نيجيريا كمشروع تديلي إلى الاجتماع الثاني والستين، استجابة للمقرر 43/55، الذي يدعو الوكالات الثنائية والمنفذة إلى تقديم عدد محدود من المشروعات التديلية لتحول المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التبريد وتكييف الهواء إلى تكنولوجيات ذات احتمالية احترار عالمي منخفض؛ وقصر المقرر 39/54 (د) الدعوة إلى تقديم المقترحات فيما بعد على عام 2010 باعتباره آخر عام يمكن تقديم مثل هذه المقترحات. ووفر المقرر 40/72 نافذة تمويل أيضا لمشروعات تديلية باستخدام بدائل ذات احتمالية احترار عالمي منخفض والتي أغلقت الآن. ولا يوجد حاليا مقررات تطلب تقديم مشروعات تديلية جديدة؛

(ب) يتضمن المشروع التديلي في نيجيريا إزالة 10.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (عند 4.50 دولار أمريكي/كيلوغرام) المرتبطة بالمشروع.

53 وبالإضافة إلى ذلك، لاحظت الأمانة أن النظر في مثل هذا المقترح قد يكون ملائما أكثر بمجرد أن تنتهي حكومة مصر والصناعة من اختيار التكنولوجيا للتحول في قطاع إنتاج تكييف الهواء. واقترح اليونديبي أن يؤجل مكون إنتاج الهيدروكلوروكربون إلى المرحلة الثالثة، ويمكن النظر في هذا في سياق منهج مشترك بين القطاعات للتمكن من توريد سوائل تبريد بالهيدروكلورونات ذات أسعار معقولة وجيدة، التي يمكن أن تكون مفيدة في الانتاج أو الخدمة/الصيانة، وتلاحظ أيضا الرابط مع التقديم المتوقع لمكون قطاع إنتاج تكييف الهواء المنزلي.

قطاع خدمة التبريد

54 إذ تلاحظ الزيادة في الاستهلاك في قطاع الخدمة، وإذ تشير إلى الأنشطة المحدودة المضطلع بها بموجب المرحلة الأولى، تعتبر الأمانة أن مجموعة قوية من الأنشطة في قطاع الخدمة مسألة ملائمة. وناقشت الأمانة

والبيونيدو الحاجة ونطاق برنامج الاسترداد والاصلاح. وبينما كمية سوائل التبريد التي سيجرى استردادها واصلاحها غير معروفة، من المتوقع أن الكمية ستزداد سنويا مع استخدام القواعد والزيادة المتوقعة في سعر الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ومن أجل العمل بطريقة تتسم بالحكمة والتعلم من الخبرات العملية في الميدان، تم الاتفاق على تعديل المقترح ليشمل مركزين للاسترداد والاصلاح مع مرافق اختبارات و500 مجموعة خدمة وبناء قدرات لأكثر من 100 مركز خدمة معترف به وبرنامج تدريب في الموقع عند مجموع تكاليف تبلغ 1 300 200 دولار أمريكي.

55 يبلغ مجموع تمويل قطاع الخدمة 2 942 500 دولار أمريكي مع الإزالة المرتبطة به البالغة 613.02 طن متري (33.72 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 طبقا للمقرر 50/74.

وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها

56 على أساس التعديلات التي تمت على أنشطة المرحلة الثانية، تم تعديل مبلغ وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها للبيونيدو واليوندبي ليصبح 660 000 دولار أمريكي و150 000 دولار أمريكي. وتم الاتفاق على إمكانية زيادة تكاليف وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها إذا تم الاتفاق على مقترح قطاع تصنيع تكييف الهواء المنزلي كجزء من المرحلة الثانية.

التكاليف المتفق عليها للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

57 تبلغ التكلفة المتفق عليها للأنشطة المقترحة في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحقيق نسبة 67.5 في المائة خفض في عام 2025 مبلغ 10 954 863 دولار أمريكي (باستثناء تكاليف دعم الوكالة) مع فاعلية تكلفة 6.16 دولار أمريكي/كيلوغرام كما تم الإيجاز في الجدول 13.

الجدول 13. التكاليف المتفق عليها للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر

القطاع	الوكالة	المادة الكيميائية	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	التمويل (دولار أمريكي)	فاعلية التكلفة (دولار أمريكي/كغ لوغرام)
تكييف هواء منزلي (مساعدة تقنية)	يونيدو	هيدروكلوروفلوروكربون-22	52.08	2.86	250,000	4.80
تكييف هواء تجارى (مساعدة تقنية)	يونيدو	هيدروكلوروفلوروكربون-22	58.23	3.20	370,000	6.35
تصنيع تبريد منزلي	يونيدو	هيدروكلوروفلوروكربون-141ب	372.5	40.98	3,036,641	8.15
رغاوى البوليوريثان (غير تصنيع تبريد منزلي)	يونديبي	هيدروكلوروفلوروكربون-141ب	99.79	10.98	967,352	9.69
رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط	يونديبي	هيدروكلوروفلوروكربون-22	559	30.75	2,578,370	4.42
		هيدروكلوروفلوروكربون-142ب	24.3	1.58		
الخدمة						
التدريب وإصدار شهادات للهيدروكلوروكربون	ألمانيا	هيدروكلوروفلوروكربون-22	43.19	2.38	207,300	4.80
السياسة والتدريب وإصدار الشهادات والمعايير وحملة توعية	الأمم المتحدة للبيئة	هيدروكلوروفلوروكربون-22	219.79	12.09	1,055,000	4.80
الاصلاح	يونيدو	هيدروكلوروفلوروكربون-22	270.88	14.90	1,300,200	4.80

4.80	380,000	4.35	79.17	هيدروكلوروفلور و كربون- 22	يونيدو	شراء المعدات لقطاع الخدمة
						وحدة إدارة المشروع
	150,000				يونديبي	
	660,000				يونيدو	
6.16	10,954,863	124.06	1,778.92			المجموع
		12.59	114.43	هيدروكلوروفلور و كربون- 141ب		تخفيضات اضافية دون تمويل*
		14.78	227.39	هيدروكلوروفلور و كربون- 142ب		تخفيضات اضافية دون تمويل
5.17	10,954,863	151.43	2,120.75			المجموع

* تشمل 8.86 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك خارج الاستهلاك المتبقى المؤهل للتمويل.

الأثر على المناخ

58 إن تحول الشركات الباقية المنتجة لرغاوى البوليوريثان ورغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط في مصر سوف تتجنب إنبعاث حوالى 1 480 ألف طن من مكافئ ثانى أكسيد الكربون في الجو سنويا، كما يبين الجدول 14.

الجدول 14. الأثر على المناخ من مشروعات رغاوى البوليوريثان و رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط

المادة	احتمالية احترار عالمي	أطنان/سنة	مافئ ثانى أكسيد الكربون (أطنان/سنة)
قبل التحول			
هيدروكلوروفلوروكربون- 22	1,810	559.0	1,011,790
هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب	2,310	24.3	56,133
هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	725	586.7	425,372
بعد التحول			
سيكلوبنتان، HFO-123ze، فورمات الميثيل	~ 20	702.012	14,040
تأثير			1,479,255

59 على ضوء المعدات المنتجة في قطاع تصنيع تكييف الهواء التجارى وأن اختيار تكنولوجيا ذات احتمالية احترار عالمى منخفض لم يحدد بعد وأن تعزيز كفاءة الطاقة المتحقق من خلال استخدام تبريد بخرى غير مباشر لم يقدر بعد، تقدر الفوائد العائدة من التحول على المناخ في قطاع تصنيع تكييف الهواء التجارى على أساس خفض الانبعاث المباشر من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتحقق فقط، مما ينتج عن تجنب حوالى 105 ألف طن من مكافئ ثانى أكسيد الكربون سنويا. وستؤدى أيضا التحسينات في كفاءة الطاقة إلى فوائد اضافية للمناخ.

60 إن الأنشطة المقترحة في قطاع الخدمة، التي تشمل إحتواء أفضل لسوائل التبريد من خلال التدريب وتوفير المعدات، ستؤدي إلى مزيد من تخفيض مقدار الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في خدمة التبريد. وبالرغم من أن حساب الأثر على المناخ لم يتضمن في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تشير الأنشطة التي خططتها حكومة مصر، خاصة جهودها المبذولة للترويج لبدائل ذات احتمالية احترار عالمي منخفض واستعادة وإعادة تدوير سوائل التبريد، إلى أن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ستؤدي إلى خفض إنبعاث سوائل التبريد في الجو وبالتالي تؤدي إلى تحقيق فوائد للمناخ.

التمويل المشترك

61 على أساس المشروع المقدم، قدرت تكاليف قطاع الرغاوى عند مبلغ 4 555 100 دولار أمريكي منه مبلغ 4 003 993 دولار أمريكي طلب من الصندوق المتعدد الأطراف، مع فرق يبلغ 551 107 دولار أمريكي قدمتها الشركات.

مشروع خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2017-2019

62 تطلب اليونيدو واليونديبي والأمم المتحدة للبيئة وحكومة ألمانيا مبلغ 10 954 863 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة لتنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويبلغ مجموع القيمة المطلوبة البالغة 10 137 024 دولار أمريكي للفترة 2017-2019 هو 4 227 209 دولار أمريكي أقل من مبلغ خطة الأعمال بين عام 2017 و2019.

مشروع الاتفاق

63 يرد في المرفق الأول بهذه الوثيقة مشروع اتفاق بين حكومة مصر واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التوصية

64 قد ترغب اللجنة التنفيذية أن:

(أ) توافق، من ناحية المبدأ، على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمصر للفترة من 2017 إلى 2025 لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 67.5 في المائة من خط أساسها عند مبلغ 11 786 341 دولار أمريكي يتألف من مبلغ 5 996 841 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 419 779 دولار أمريكي لليونيدو؛ ومبلغ 3 695 722 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 258 701 دولار أمريكي لليونديبي؛ ومبلغ 1 055 000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 126 050 دولار أمريكي للأمم المتحدة للبيئة؛ ومبلغ 207 300 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 26 949 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا؛

(ب) تلاحظ أن حكومة مصر قد التزمت بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 35 في المائة بحلول عام 2020؛

(ج) تلاحظ التزام حكومة مصر:

(1) بحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2018 عملا بالمقرر 38/65؛

- (2) حظر استيراد واستخدام وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب السائب وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2020؛
- (3) حظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمخلوطات منها في تصنيع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2023؛
- (4) حظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ومخلوطاته بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2023؛
- (د) تدعو حكومة مصر أن تقدم، بمجرد اختيار التكنولوجيا وقبل 1 يناير/كانون الثاني 2020، كجزء من المرحلة الثانية، مقترحا لتحويل قطاع تكييف الهواء المنزلى إلى بدائل ذات احتمالية احتراق عالمى منخفض؛
- (هـ) ملاحظة أن حكومة مصر لديها المرونة لتخصيص التمويل للشركات المؤهلة في قطاع رغاوى البوليوريثان الذي لم يطلب له تمويل، إذا اعتبر ضروريا خلال التنفيذ؛
- (و) خصم 146.97 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المتبقى المؤهل للتمويل بما في ذلك 4.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون عملا بالمقرر 40/76؛
- (ز) توافق على مشروع الاتفاق بين حكومة مصر واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية طبقا للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة؛
- (ح) توافق على الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطط تنفيذ الشريحة المرتبطة بها عند مبلغ 5 498 394 دولار أمريكي يتألف من 3 921 047 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 274 473 دولار أمريكي لليونيديو؛ ومبلغ 945 617 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 66 193 دولار أمريكي لليونديبي ومبلغ 260 000 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 31 064 دولار أمريكي للأمم المتحدة للبيئة.

المرفق الأول

مشروع اتفاق بين حكومة مصر واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الغرض

1. يمثّل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة مصر واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للموادّ المستنفدة للأوزون المحدّدة في التذييل 1- أ لف ("الموادّ") إلى كمية ثابتة قدرها 125.54 طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2025 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.

2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للموادّ على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2- أ لف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض ببروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1- أ لف. ويقبل البلد أنّه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحدّدة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقّي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدّد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2- أ لف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1- أ لف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفوف 1-4، 2-4، 3-4، 3-3، 4-4، 3-4، 3-5-4 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).

3. رهناً بامتنال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدّد في الصف الأفقي 3-1 من التذييل 2- أ لف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحدّدة في التذييل 3- أ لف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").

4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها ("الخطة"). ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقّق مستقلّ من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2- أ لف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفّذة المعنية.

شروط الإفراج عن التمويل

5. تقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل عندما يستوفى البلد الشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:

(أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف 1-2 من التذييل 2- أ لف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لا يوجد فيها تقارير عن تنفيذ البرامج القطرية يستحق تقديمها في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛

(ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف لجميع السنوات ذات الصلة، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛

(ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4- أ لف ("شكل تقارير وخطط

التنفيذ") يغطي كل سنة من السنوات التقييمية السابقة، ويشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً، وأن معدل صرف التمويل متاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛

(د) أن يكون البلد قد قدّم خطة تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4- ألف تغطي كل سنة تقييمية حتى نهاية السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة.

الرصد

6. سيؤكد البلد أنه يجري رصد دقيق لأنشطته بموجب هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5- ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتقدم تقارير عن تنفيذ الأنشطة الواردة في خطط تنفيذ الشريحة السابقة وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في نفس التذييل.

المرونة في إعادة تخصيص الأموال

7. توافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص كل المبالغ الموافق عليها أو جزء منها، وفقاً لتغير الظروف، من أجل تحقيق أسلس خفض في الاستهلاك وإزالة المواد المحددة في التذييل 1- ألف:

(أ) عمليات إعادة التخصيص المصنّفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثّق مسبقاً إما في خطة التنفيذ السنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كتفويض لخطة تنفيذ شريحة قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتتعلق التغييرات الرئيسية بما يلي:

- (1) المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (2) التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من شروط هذا الاتفاق؛
- (3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
- (4) تقديم تمويل إلى الأنشطة غير المدرجة في خطة تنفيذ السنوية المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة تنفيذ الشريحة، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛
- (5) أي تغييرات في التكنولوجيا البديلة، على أساس الفهم بأن أي تقديم لمثل هذا الطلب سيحدد التكاليف الإضافية المتصلة بها، والآثار المحتملة على المناخ، وأي فروق في حجم قدرات استنفاد الأوزون التي تزال إذا كان ذلك ينطبق، فضلاً عن التأكيد بأن البلد يوافق على أن تؤدي أي وفورات محتملة متصلة بتغيير التكنولوجيا إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقاً لذلك؛

(ب) عمليات إعادة التخصيص غير المصنّفة كتعديلات رئيسية، يمكن إدماجها في خطة التنفيذ السنوية الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في تقرير التنفيذ السنوي اللاحق؛

(ج) أي منشأة ستحول إلى تكنولوجيا غير الهيدروكلوروفلوروكربون مدرجة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها يتبين أنها غير مؤهلة بموجب سياسات الصندوق المتعدد الأطراف (أي نتيجة لملكية أجنبية أو أنشئت بعد تاريخ القطع في الحادي والعشرين من سبتمبر/أيلول 2007) لا تحصل على أي مساعدة مالية. وتبلغ هذه المعلومات كجزء من خطة التنفيذ السنوية؛

(د) يوافق البلد، في الحالات التي تم فيها اختيار تكنولوجيات الهيدروفلوروكربون كبديل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومع مراعاة الظروف الوطنية المتصلة بالصحة والسلامة على: رصد توافر البدائل التي تقلل إلى أدنى حد الآثار على المناخ؛ والنظر، عند مراجعة اللوائح والمعايير والحوافز، في أحكام مناسبة تشجع على إدخال مثل هذه البدائل؛ والنظر في إمكانية اعتماد بدائل مجدية التكلفة تقلل الأثر على المناخ في تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حسب الاقتضاء، وإبلاغ اللجنة التنفيذية عن التقدم المحرز بناء على ذلك في تقارير تنفيذ الشرائح؛

(هـ) وسيتم إرجاع أي أموال متبقية تحتفظ بها الوكالات الثنائية أو المنفذة أو البلد في إطار الخطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف بعد إنجاز الشريحة الأخيرة المنتظرة في إطار هذا الاتفاق.

اعتبارات لقطاع خدمات التبريد

8. يولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في قطاع خدمات التبريد، وبصفة خاصة لما يلي:

(أ) أن يستعمل البلد المرنة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروع؛

(ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية و/أو المنفذة المعنية بعين الاعتبار المقررات ذات الصلة بشأن قطاع خدمات التبريد خلال تنفيذ الخطة.

الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة لإدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يجريها أو نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق. ووافقت اليونيدو على أن تكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") ووافق اليونديبي وحكومة ألمانيا على أن يكونا الوكالتين المنفذتين المتعاونتين ("الوكالات المنفذة المتعاونة") تحت قيادة الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على عمليات التقييم، التي قد تتم في إطار برامج الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج تقييم برنامج الوكالة المنفذة الرئيسية و/أو الوكالات المنفذة المتعاونة المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). وستدعم الوكالات المنفذة المتعاونة الوكالة المنفذة الرئيسية من خلال تنفيذ الخطة في إطار التنسيق الشامل للوكالة المنفذة الرئيسية. وترد أدوار الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المنفذة المتعاونة في التذييل 6-ألف والتذييل 6-باء، على التوالي. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على إمداد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المنفذة المتعاونة بالرسوم المحددة في الصفوف 2-2 و 2-4 و 2-6، و 2-8 في التذييل 2-ألف.

عدم الامتثال للاتفاق

11. في حال عدم تمكّن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف، أو عجزه على أي وجه آخر عن الامتثال لهذا الاتفاق، فعندئذ يقبل البلد بأنه لن يحقّ له الحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. ويحق للجنة التنفيذية، حسب تقديرها، أن تعيد التمويل إلى وضعه وفقاً لجدول زمني منقح للموافقة على التمويل تحدده اللجنة التنفيذية بعد أن يبرهن البلد على وفائه بكافة التزاماته التي كان من المقرر أن تتحقق قبل تسلم شريحة التمويل التالية في إطار جدول الموافقة على التمويل. ويعترف البلد بأنه يجوز للجنة التنفيذية أن تخفض قيمة التمويل بالقيمة المحددة في التذييل 7-ألف ("تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال")، عن كلّ كيلوغرام من قدرات استنفاد الأوزون من تخفيضات الاستهلاك غير المنجزة في أي سنة من السنوات، وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ قرارات بشأنها. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل حالة عدم الامتثال المعنية لهذا الاتفاق عائقاً أمام تقديم التمويل للشرائح المستقبلية وفقاً للفقرة 5 المذكورة أعلاه.

12. لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي مقررات للجنة التنفيذية في المستقبل قد تؤثر على تمويل أية مشروعات أخرى في قطاعات الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد.

13. سوف يستجيب البلد لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية والوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المنفذة المتعاونة لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبنوع خاص، عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المنفذة المتعاونة الاطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

تاريخ الإنجاز

14. يتم إنجاز الخطة والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في آخر شريحة لتنفيذ الخطة والتتحيات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمام الخطة حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمام الخطة إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

صحة الاتفاق

15. تنفذ جميع الشروط المحددة في هذا الاتفاق على حدة ضمن سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المبين في هذا الاتفاق. وكافة المصطلحات المستعملة في هذا الاتفاق لها المعنى المنسوب إليها في بروتوكول مونتريال، ما لم تحدد اللجنة التنفيذية غير ذلك.

16. يمكن تعديل هذا الاتفاق أو إلغائه فقط بالموافقة المتبادلة المكتوبة للبلد واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.

التنذيلات

التنزيل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	240.19
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	جيم	الأولى	0.11
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	129.61
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	16.36
المجموع الفرعي			386.27
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الوارد في البوليولات سابقة الخلط المستوردة	جيم	الأولى	98.34
المجموع			484.61

التنزيل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الوصف	الصف	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	المجموع
جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	1.1	347.64	347.64	347.64	251.08	251.08	251.08	251.08	251.08	125.54	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	2.1	347.64	289.70	289.70	251.08	251.08	251.08	251.08	251.08	125.54*	لا ينطبق
التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	1.2	3,921,047	0	1,073,714	0	391,827	0	391,827	0	218,426	5,996,841
تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2.2	274,473	0	75,160	0	27,428	0	27,428	0	15,290	419,779
التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونديبي) (دولار أمريكي)	3.2	945,617	0	2,750,105	0	0	0	0	0	0	3,695,722
تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (اليونديبي) (دولار أمريكي)	4.2	66,193	0	192,507	0	0	0	0	0	0	258,701
إجمالي التمويل الموافق عليه من الوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	5.2	260,000	0	279,500	0	260,000	0	150,000	0	105,500	1,055,000
إجمالي تكاليف الدعم الموافق عليها للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	6.2	31,064	0	33,394	0	31,064	0	17,922	0	12,605	126,050
إجمالي التمويل المتفق عليها للوكالة المنفذة المتعاونة (ألمانيا) (دولار أمريكي)	7.2	0	0	207,300	0	0	0	0	0	0	207,300
إجمالي تكاليف الدعم المتفق عليها للوكالة المنفذة المتعاونة (ألمانيا) (دولار أمريكي)	8.2	0	0	26,949	0	0	0	0	0	0	26,949
مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	1.3	5,126,664	0	4,310,619	0	651,827	0	541,827	0	323,926	10,954,863
مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	2.3	371,730	0	328,010	0	58,492	0	45,350	0	27,895	831,478

11,786,341	351,821	0	587,177	0	710,319	0	4,638,630	0	5,498,394	مجموع التكاليف المتفق عليها (دولار أميركي)	3.3
70.53										مجموع مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1.1.4
6.13										مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2.1.4
163.53										استهلاك مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3.1.4
0										مجموع مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1.2.4
0										مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-123 الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2.2.4
0.11										استهلاك مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3.2.4
33.92**										الإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1.3.4
95.69										مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2.3.4
0										استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3.3.4
16.36										مجموع مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1.4.4
0										مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2.4.4
0										استهلاك مادة الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3.4.4
26.16										الإزالة التامة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	1.5.4
72.18										الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2.5.4
0										استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	3.5.4

* مجموع الاستهلاك الأقصى المسموح به لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى التي سيتم تخفيضها بنسبة لا تتجاوز 10 أطنان من قدرات استهلاك الأوزون عند الموافقة على خطة قطاع التكيف الهوائي المحلي كجزء من المرحلة الثانية

** ملاحظة: بما في ذلك إزالة 4.4 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون المتفق عليها في الاجتماع السادس والسبعين والتي تم إدراجها في هذا الاتفاق تاريخ إنجاز المرحلة الأولى حسب اتفاق المرحلة الأولى: 31 ديسمبر/كانون الأول 2019.

التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

1. سيجري النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليه في الاجتماع الأول في السنة المحددة في التذييل 2- ألف.

التذييل 4- ألف: شكل تقارير وخطط التنفيذ

2. سوف يتألف تقرير التنفيذ وخطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير سردي، تقدم فيه البيانات حسب الشريحة، تصف التقدم المحرز منذ التقرير السابق، ويعكس حالة البلد فيما يتعلق بإزالة هذه المواد، وكيف تسهم مختلف الأنشطة فيها، وكيف تتصل ببعضها البعض. وينبغي أن يتضمن التقرير كمية المواد المستنفدة للأوزون المزالة كنتيجة مباشرة عن تنفيذ الأنشطة، حسب المادة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والإدخال ذي الصلة للبدائل، للسماح للأمانة بتقديم معلومات إلى اللجنة التنفيذية عن التغيير الناتج في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. كما ينبغي أن يسلط التقرير الضوء على النجاحات والخبرات والتحديات المتصلة بالأنشطة المختلفة المدرجة في الخطة، وأن يعكس أية تغييرات في الظروف السائدة في البلد، وأن يوفر المعلومات الأخرى ذات الصلة. وينبغي أن يتضمن التقرير أيضا معلومات عن أية تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوي المقدمة من قبل وما يبرر هذه التغييرات، مثل التأخيرات، واستخدام بند المرونة لإعادة تخصيص الأموال خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو أي تغييرات أخرى؛

(ب) تقرير تحقق مستقل لنتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد، وفقا للفقرة الفرعية 5(ب) في الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يتعين تقديم هذا التحقق مع كل طلب خاص بشريحة من الشرائح ويتعين أن يقدم التحقق من الاستهلاك لجميع السنوات ذات

الصلة على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق التي لم تشر اللجنة إلى تسلم تقرير تحقق عنها؛

(ج) وصف خطي للنشاطات التي سيُصطلح بها خلال الفترة المشمولة بالشريحة المطلوبة، مع إبراز المعالم الرئيسية للتنفيذ، ووقت الإتمام والترابط بين الأنشطة، ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضاً الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلاً عن أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيراً لها. ويمكن تقديم وصف الأنشطة المستقبلية كجزء من نفس الوثيقة بوصفه التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بجميع تقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية المقدمة من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت؛

(هـ) موجز تنفيذي من حوالي خمس فقرات، يلخص الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(د) أعلاه.

2. في حال وجود مرحلتين لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سنة معينة واحدة تنفذ بشكل متوازي، ينبغي أخذ الاعتبارات التالية في الحسبان عند إعداد تقارير تنفيذ الشريحة والخطط:

(أ) تقارير عن تنفيذ الشريحة والخطط المشار إليها كجزء من هذا الاتفاق، ستشير بشكل حصري إلى الأنشطة والأموال المشمولة بهذا الاتفاق؛

(ب) وإذا كانت المراحل قيد التنفيذ لها أهداف استهلاك مختلفة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار التذييل 2-ألف في كل اتفاق في سنة معينة، فإن هدف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأقل سيستخدم كمرجع للامتثال لهذه الاتفاقات وسيشكل الأساس للتحقيق المستقل.

التذييل 5- ألف: مؤسّسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1. تُعتبر وحدة الأوزون الوطنيّة جزءاً لا يتجزأ من وزارة الدولة للشؤون البيئيّة تحت المسؤولية المباشرة لوكالة الشؤون البيئيّة المصريّة. ستواصل وحدة الأوزون الوطنيّة تحمّل مسؤولياتها العامة لتنفيذ برامج المواد المستنفدة للأوزون، بما في ذلك خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونيّة. وتحت الإشراف المباشر لوحدة الأوزون الوطنيّة، سيتمّ تشكيل وحدة إدارة مشروع ضمن وحدة الأوزون الوطنيّة.

2. سنُدبر وحدة الأوزون الوطنيّة عمليّة الرصد، بالتعاون الوثيق مع السلطات المعنيّة بمساعدة الوكالة المنفذة الرئيسيّة والوكالات المنفذة المتعاونة.

3. سيتمّ رصد الاستهلاك وتحديدّه على أساس بيانات الصادرات والواردات الرسميّة للمواد المسجّلة من قبل الدوائر الحكوميّة ذات الصلة. على وحدة الأوزون الوطنيّة أن تجمع المعلومات وترفع التقارير بشأن استهلاك المواد على أساس سنوي في التواريخ المحدّدة أو بعدها، التي سيتمّ تقديمها إلى أمانة الأوزون وبشأن تقدم تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونيّة التي سيتمّ تقديمها إلى اللجنة التنفيذيّة.

4. ستتعاقد وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية مع هيئة مؤهلة ومستقلة من أجل إجراء تقييم أداء نوعي وكمي لتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

5. يجب أن يكون للهيئة المُقيّمة الوصول الكامل إلى المعلومات الماليّة والفنيّة ذات الصلة المرتبطة بتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ عليها أن تُعدّ مسودة تقرير تجميعي في نهاية كل خطة تنفيذ شريحة، يشمل نتائج التقييم والتوصيات من أجل إدخال التحسينات أو التعديلات، إذا اقتضى الأمر، فترفعه إلى وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية. تشمل مسودة التقرير لمحة عن حالة امتثال البلد لأحكام هذا الاتفاق عند إدراج التعليقات والشروحات، عند الاقتضاء، من وحدة الأوزون الوطنية، والوكالة المنفذة الرئيسية، والوكالات المنفذة المتعاونة؛ على الهيئة المُقيّمة أن تضع للمسات الأخيرة على التقرير وأن ترفعه إلى وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية.

6. على وحدة الأوزون الوطنية اعتماد التقرير النهائي. وعلى الوكالة المنفذة الرئيسية أن تقدم التقرير نفسه إلى اجتماع اللجنة التنفيذية المعنية، إلى جانب خطة تنفيذ الشريحة والتقارير ذات الصلة.

التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة تشمل على الأقل ما يلي:
 - (أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي بمقتضى هذا الاتفاق والإجراءات والمتطلبات الداخلية الخاصة به، على النحو المبين في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بالبلد؛
 - (ب) مساعدة البلد في إعداد خطط التنفيذ السنوية والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4-ألف؛
 - (ج) تقديم تحقّق مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة الشرائح المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشرائح بما يتماشى مع التذييل 4-ألف؛
 - (د) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط التنفيذ السنوية المقبلة تمثيا مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛
 - (هـ) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بتقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية. ومتطلبات الإبلاغ تشمل الإبلاغ عن الأنشطة التي تنفذها الوكالات المنفذة المتعاونة؛
 - (و) في حال طلب التمويل للشريحة الأخيرة قبل سنة أو أكثر من السنة الأخيرة التي تم تحديد هدف للاستهلاك فيها، ينبغي تقديم تقارير تنفيذ الشريحة السنوية، وحسب الاقتضاء، تقارير التحقق عن المرحلة الجارية من الخطة إلى أن يتم إتمام جميع الأنشطة المتوقعة والوفاء بأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون؛
 - (ز) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة؛
 - (ح) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛

- (ط) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكّن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ي) تنسيق أنشطة الوكالات المنفذة المتعاونة، وضمان التسلسل المناسب للأنشطة؛
- (ك) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد، والوكالات المنفذة المتعاونة، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية ولتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية وكل وكالة منفذة متعاونة معنية؛
- (ل) ضمان أنّ المبالغ المدفوعة للبلد يُستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (م) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.
- (ن) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالات المنفذة المتعاونة بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق والإبلاغ لازمة لتيسير تنفيذ الخطة؛
- (س) الإفراج الآني للأموال إلى البلد المشارك / المنشآت المشاركة لاستكمال الأنشطة المتصلة بالمشروع.

2. بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرّب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار منظمة مستقلة وتكليفها بإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقا لما جاء بالفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

[التذييل 6- باء: دور الوكالات المنفذة المتعاونة]

1. ستكون الوكالات المنفذة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة. وهذه الأنشطة محددة في الخطة الشاملة، وتشمل على الأقل ما يلي:
- (أ) تقديم المساعدة لوضع السياسات العامة عند الطلب؛
- (ب) مساعدة البلد في تنفيذ وتقييم الأنشطة التي تمولها الوكالات المنفذة المتعاونة، والرجوع إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تنسيق التتابع في الأنشطة؛
- (ج) تقديم تقارير عن هذه الأنشطة إلى الوكالة المنفذة الرئيسية، لإدراجها في التقارير المجمع على النحو الوارد في التذييل 4-ألف؛
- (د) والتوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالة المنفذة الرئيسية بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق والإبلاغ لازمة لتيسير تنفيذ الخطة.]

التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1. وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصّص بمقدار 144 دولارا أمريكيا عن كلّ كيلوغرام من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس الفهم بأن الحد الأقصى من خفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة التي يتم طلبها. ويمكن النظر في تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لسنتين متعاقبتين.

2. وفي حالة وجود تطبيق الجزاء لسنة يوجد فيها اتفاقين ساريان (مرحلتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتم تنفيذهما بالتوازي) مع مستويات جزاء مختلفة، فإن تطبيق الجزاء سيتقرر على أساس كل حالة على حدة مع مراعاة القطاعات المحددة التي تؤدي إلى عدم الامتثال. وإذا لم يكن من الممكن تقرير قطاع ما، أو إذا كانت كلتا المرحلتين يعالجان نفس القطاع، فإن مستوى الجزاء المطبق سيكون الأكبر.
