

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/41
18 October 2011

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والستون
بالي، إندونيسيا، 13 - 17 نوفمبر / تشرين الثاني 2011

مقترح مشروع: ماليزيا

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصية أمانة الصندوق فيما يتعلق بمقترح المشروع التالي:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) اليونديبي

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
ماليزيا

الوكالة	(أولاً) عنوان المشروع
اليونديبي	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

السنة: 2010	(ثانياً) أحدث بيانات المادة 7
537.5 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	

السنة: 2010				(ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)				
إجمالي الاستهلاك القطاعي	الاستخدامات العملية	عامل تصنيع	المذيبات	التبريد	مكافحة الحريق	الرغاوى	الأبروصولات	كيميائي
				التصنيع	الخدمة			
0.9				0.1	0.8			الهيدروكلوروفلوروكربون 123
								الهيدروكلوروفلوروكربون 124
178.2						178.2		الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب
1.9						1.9		الهيدروكلوروفلوروكربون 141
1.3						1.3		الهيدروكلوروفلوروكربون 142 ب
355.1				35.6	319.6			الهيدروكلوروفلوروكربون 22
0.1					0.1			الهيدروكلوروفلوروكربون 225

(رابعاً) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
515.8	خط الأساس لفترة 2009-2010 (تقديري):	515.8	نقطة البداية للتخفيضات المجمع المستدامة:
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
412.7	موافق عليه بالفعل:	0.0	المتبقي:

المجموع	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	(خامساً) خطة الأعمال
41.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	12.4	12.4	12.4	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
10,588,895	0	0	0	0	0	0	958,890	2,876,669	3,876,669	2,876,669	اليونديبي
											التمويل (دولار أمريكي)

المجموع	2015	2014	2013	2012	2011	(سادساً) بيانات المشروع
لا ينطبق	464.2	515.8	515.8	لا ينطبق	لا ينطبق	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال
لا ينطبق	464.2	515.8	515.8	لا ينطبق	لا ينطبق	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
9,587,470	958,747		3,628,723		5,000,000	تكاليف المشروع
719,060	71,906		272,154		375,000	تكاليف الدعم اليونديبي
9,587,470	958,747		3,628,723		5,000,000	تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
719,060	71,906		272,154		375,000	تكاليف الدعم المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
10,306,530	1,030,653		3,900,877		5,375,000	إجمالي التمويل المطلوب من حيث المبدأ (دولار أمريكي)

(سابعاً) طلب التمويل للشريحة الأولى (2011)		
الوكالة	المبالغ المطلوبة (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونديبي	5,000,000	375,000
طلب التمويل:	الموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2011) كما هو مبين أعلاه	
توصية الأمانة:	ينظر فيه بشكل إفرادي	

وصف المشروع

1. نيابة عن حكومة ماليزيا، رفع اليونديبي بصفته الوكالة المنفذة المخولة، إلى الاجتماع الخامس والستين للجنة التنفيذية المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ إجمالي مقداره 10,552,870 دولار أمريكي، إضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بمبلغ 791,465 دولار أمريكي، كما قُدمت أصلاً. وتغطي خطة إدارة الإزالة استراتيجيات وأنشطة لإنجاز تخفيض مقداره 10% في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
2. وتبلغ الدفعة الأولى للمرحلة الأولى من خطة الإزالة المقدمة إلى هذا الاجتماع 5,500,000 دولار أمريكي، إضافة إلى تكلفة دعم الوكالة بمبلغ 412,500 دولار أمريكي لصالح اليونديبي، كما قُدمت أصلاً.

خلفية

3. لقد صادقت ماليزيا، التي يبلغ تعداد سكانها 25.5 مليون نسمة، على جميع تعديلات بروتوكول مونتريال.

سياسة المواد المستنفدة للأوزون وإطار العمل التنظيمي

4. تتولى وحدة حماية الأوزون التابعة لدائرة البيئة، مسؤولة تنفيذ بروتوكول مونتريال في ماليزيا. كما أن الوحدة هي الأمانة العامة للجنة التوجيهية الوطنية لحماية طبقة الأوزون وهي هيئة استشارية للحكومة لتنفيذ بروتوكول مونتريال.
5. لقد وضعت حكومة ماليزيا السياسات والتنظيمات الخاصة بضبط استيراد المواد المستنفدة للأوزون، وتركيبها واستخدامها والتخلص منها، وكذلك تطوير تكنولوجيات صديقة للأوزون. ويُلزم نظام ترخيص الاستيراد، المعلن في عام 1994، جميع مستوردي المواد المستنفدة للأوزون الحصول على إذن من وزارة التجارة والصناعة. وبالرغم من عدم شمول المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في نظام الترخيص بانتظار تحديد حصص الاستيراد السنوية، إلا أن الحصول على إذن لاستيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أمر ملزم. ويُتوقع أن يدخل نظام الترخيص الخاص بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حيّز التنفيذ اعتباراً من أول يناير/كانون الثاني 2013 كجزء من تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتوزيعها حسب القطاعات

6. ستورد جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في ماليزيا من قبل حوالي 25 مستورد. ولم تسجل في عام 2009 أية أرقام عن إنتاج أو تصدير أو استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخام. وقد ارتفع استهلاك ماليزيا من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في السنوات الخمسة الماضية بمعدل ثابت نسبياً مقداره 8% سنوياً. ونتجت هذه الزيادة غالباً عن التنمية الاقتصادية المستدامة وزيادة الطلب على المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وبخاصة أجهزة تكييف الهواء الصغيرة المنفصلة ووحدات التكييف المجمع (بطاقة تصل إلى 2.5 قوة حصان). وقد سجل الانخفاض الوحيد في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2008 نتيجة لتراجع النمو الاقتصادي العالمي؛ ومع ذلك، فقد عاد الاستهلاك إلى الارتفاع في عام 2009، ويُتوقع أن يستمر إلى ما بعد عام 2010. وقد قُدّر خط الأساس المطلوب للالتزام عند 515.76 طن من قدرات استنفاد لأوزون. ويظهر جدول 1 استهلاك ماليزيا من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة من 2005 – 2010

جدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا للفترة 2005 - 2010

خط الأساس	2010	2009	2008	2007	2006	2005	المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية
							طن متري
6,355.29	6,455.58	6,255.00	4,471.00	4,911.00	4,562.00	4,553.00	الهيدروكلوروفلوروكربون 22
1,477.61	1,620.21	1,335.00	1,206.00	1,280.00	1,153.00	899.00	الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب
56.65	45.31	68.00	106.00	54.00	25.00	60.00	الهيدروكلوروفلوروكربون 123
13.38	26.75	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70	الهيدروكلوروفلوروكربون 141
12.10	20.00	4.20	35.56	14.78	72.50	107.93	الهيدروكلوروفلوروكربون 142 ب
18.60	0.00	37.20	5.80	0.00	1.35	28.86	الهيدروكلوروفلوروكربون 21
1.11	1.55	0.67	3.40	4.70	5.38	12.63	الهيدروكلوروفلوروكربون 225
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.80	0.90	الهيدروكلوروفلوروكربون 121
0.00	0.00	0.00	0.00	20.13	0.05	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون 124
7,934.73	8,169.40	7,700.07	5,827.76	6,284.61	5,826.08	5,667.02	المجموع
							طن من قدرات استنفاد الأوزون
349.54	355.06	344.03	245.91	270.11	250.91	250.42	الهيدروكلوروفلوروكربون 22
162.54	178.22	146.85	132.66	140.80	126.83	98.89	الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب
1.13	0.91	1.36	2.12	1.08	0.50	1.20	الهيدروكلوروفلوروكربون 123
0.94	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	الهيدروكلوروفلوروكربون 141
0.79	1.30	0.27	2.31	0.96	4.71	7.02	الهيدروكلوروفلوروكربون 142 ب
0.74	0.00	1.49	0.23	0.00	0.05	1.15	الهيدروكلوروفلوروكربون 21
0.08	0.11	0.05	0.24	0.33	0.38	0.88	الهيدروكلوروفلوروكربون 225
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.04	الهيدروكلوروفلوروكربون 121
0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون 124
515.76	537.47	494.04	383.47	413.72	383.66	359.92	المجموع

المصدر: البيانات الواردة في المادة 7.

7. تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا في تصنيع منتجات ومعدات في قطاعات عديدة (47.3% مقاسة بالطن المتري أو 54.9% مقاسة بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)، وفي قطاعات خدمة وصيانة التبريد وتكييف الهواء (52.7%)، مقاسة بالطن المتري، أو 45.1% مقاسة بالطن من قدرات استنفاد الأوزون). ويذهب ما بين 60 - 70% من الاستهلاك الصناعي إلى المشاريع الاستثمارية المنظمة ذات القدرات الفنية والإدارية الجيدة. وتتركز النسبة المتبقية في المشاريع صغيرة ومتوسطة الحجم. والمادة شائعة الاستخدام هي الهيدروكلوروفلوروكربون 22 المستخدمة أساساً في قطاعات تصنيع معدات التبريد والتكييف وصيانتها، ويأتي بعدها الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب المستخدمة في قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان الجافة. كما تستخدم كميات قليلة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أيضاً في تصنيع رغاوى البوليسترين المقذوف، وفي قطاعات مكافحة الحرائق والمذيبات. ويبين جدول 2 التوزيع القطاعي لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا.

جدول 2: التوزيع القطاعي لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا (2009)

القطاع	هيدروكلوروفلوروكربون 22	هيدروكلوروفلوروكربون 141 ب	أخرى (*)	المجموع	النسبة المئوية
طن متري					
التصنيع					
رغاوى البوليوريثان		1,335		1,335	17.3%
تكييف الهواء	1,915		21	1,936	25.1%
التبريد	330		20	350	4.5%
مكافحة الحريق			13	13	0.2%
رغاوى بوليسترين منبثق	6		4	10	0.2%
المذيبات			1	1	0.0%
الخدمة	4,004		51	4,055	52.7%
المجموع (طن متري)	6,255	1,335	110	7,700	100%
طن متري					
التصنيع					
رغاوى البوليوريثان		146.85		146.85	29.7%
تكييف الهواء	105.33		0.01	105.34	21.3%
التبريد	18.15			18.15	3.7%
مكافحة الحريق			0.26	0.26	0.1%
رغاوى بوليسترين منبثق	0.33		0.27	0.60	0.1%
المذيبات			0.05	0.05	0.0%
الخدمة	220.22		2.58	222.80	45.1%
المجموع (طن متري)	344.03	146.85	3.17	494.04	100%

(*) هيدروكلوروفلوروكربون 21، هيدروكلوروفلوروكربون 123، هيدروكلوروفلوروكربون 142 ب، هيدروكلوروفلوروكربون 225

قطاعات صناعة التبريد وتكييف الهواء

8. ينقسم قطاع التبريد وتكييف الهواء في ماليزيا إلى أربعة قطاعات فرعية هي: وحدات تكييف الهواء المنفصلة والمجمعة، الوحدات المجمعة المبردة بالماء، ومضخات الحرارة، ومبردات التمدد المباشر، والمبردات المغمورة (مبردات طاردة). ويستهلك تصنيع وحدات تكييف الهواء المنفصلة والمدمجة 1,750 طن متري (96.25 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بما يوازي 91% من هيدروكلوروفلوروكربون 22 المستخدمة في هذا القطاع، مع أن معظم هذه الوحدات ذات قدرة صغيرة (2.5 قوة حصان أو أقل). وتستهلك ثمانية مصانع رئيسية، ثلاثة منها تدخل جزئياً تحت المادة 5، ما مجموعه 1,808 طن متري (99.44 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من هيدروكلوروفلوروكربون 22، كما يستهلك 23 مصنعا صغير ومتوسط الحجم، الكمية المتبقية ومقدارها 107 طن متري (5.89 طن من قدرات استنفاد الأوزون). وقد أنتجت ماليزيا 2.8 مليون وحدة في عام 2009، صدرت منها 1.86 مليون وحدة، واستوردت 200,000 وحدة إضافية. وقد ازداد انتشار معدات تكييف الهواء في السوق في السنوات القليلة الماضية، ويتوقع أن تستمر هذه الزيادة لوضع سنوات قادمة.

9. ويُعدّ قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء صغيرا نسبيا، ولكنه ينمو ويواجه منافسة من الوحدات المستوردة. ويستخدم قطاع التبريد التجاري الفرعي في الأغلب هيدروكلوروفلوروكربون 134 أو آر 404 أ، بينما يستخدم قطاع التبريد الفرعي بسلسلة البرودة آر 404 أو آر 507 والأمونيا بدرجة أقل. وقد استخدم 80 طناً مترياً (4.40 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من هيدروكلوروفلوروكربون 22 في عام 2009 من قبل 20 شركة لتصنيع معدات التبريد التجاري (آلات البيع، مبردات قناني الماء، برادات الماء، ثلاجات

التجميد)، و 250 طن متري (13.75 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في القطاع الفرعي للتبريد بسلسلة البرودة (المحلات التجارية، مخازن ومستودعات التبريد). يبيّن جدول 3 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في صناعة معدات التبريد وتكييف الهواء.

جدول 3: استهلاك مادة الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في قطاعات صناعة التبريد وتكييف الهواء للعام 2009

القطاع	القطاع الفرعي	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون
صناعة تكييف الهواء	وحدات مبردة الهواء منفصلة والمجمعة	1,750.00	96.25
	وحدات مبردة بالماء مجمعة	21.00	1.16
	مضخات الحرارة	4.00	0.22
	مبردات التمدد المباشر	92.00	5.06
	مبردات مغمورة	48.00	2.64
	المجموع	1,915.00	105.33
صناعة التبريد	التبريد المنزلي	0.00	0.00
	التبريد التجاري	80.00	4.40
	التبريد بسلسلة البرودة	250.00	13.75
	المجموع	330.00	18.15
إجمالي مجموع قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء	2,245.00	123.48	

قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان

10. يتألف قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان في ماليزيا من سبعة بيوت خبرة متخصصة، ونحو 104 مصنع رغاوى، وما بين 15 – 20 مورّد مواد كيميائية. ويمكن استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب من مورّدي المواد الكيميائية، أو بيوت الخبرة، أو مباشرة من مصنع الرغاوى. وغالبا ما يكون معظم الكميات المستوردة من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب سائبة وغير معبأة، مع كمية صغيرة فقط في البوليولات المستوردة الممزوجة مسبقاً. ومن بين بيوت الخبرة السبعة المتخصصة، هناك أربعة منها ماليزية الملكية (كولوريكس، ماسكيمي، أوريكن و بي.بي.تي)، أما الثلاثة المتبقية (باسف، كوزمو، دوو) فهي شركات متعددة الجنسيات. وفي عام 2009، استهلكت بيوت الخبرة الماليزية الأربعة نحو 278 طن متري (30.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب (20.8% من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب المستورد غير المعبأ) لمزجها مع البوليولات لتزويد المشاريع صغيرة ومتوسطة الحجم. وتفضل بيوت الخبرة متعددة الجنسيات، بناء على سياساتها المؤسسية، عدم تزويد الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب الممزوج مسبقاً، وتزوّد بدلا من ذلك البوليولات إلى الشركات الكبيرة التي تتولى بنفسها عملية الخلط والمزج.

11. ومن بين حوالي 104 من مصنعي الرغاوى، هناك 13 منها مصانع كبيرة ومنظمة، و 20 مصنعا متوسط الحجم، أما البقية (71) فهي مشاريع صغيرة. وقد استهلك أكبر 13 مصنعا 860 طن متري (94.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في عام 2009 في تصنيع ألواح العزل المعدنية، ومعدات التبريد والصناديق المعزولة. أما المصانع الصغيرة ومتوسطة الحجم المتبقية (91) فقد استهلكت 475 طن متري (52.3 طن من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب) في تصنيع منتجات رغاوى البوليوريثان الجامدة (ماعد 3 – 4 تقوم بتصنيع رغوّة السطح الخارجي المتناسك). ويوضح جدول 4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في قطاعات رغاوى البوليوريثان.

جدول 4: استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في قطاع رغاوى البوليوريثان في عام 2009

طن قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	عدد الشركات	الاستخدام	القطاع الفرعي
114.95	1,045	30	ألواح العزل	الرغاوى الجامدة
9.90	90	10	معدات التبريد	
4.40	40	1	الصناديق المعزولة	
4.40	40	10	عزل الأنابيب	
5.50	50	10	عزل رذاذ	
6.60	60	40	أخرى (*)	
145.75	1,325	101	المجموع (رغاوى جامدة)	
1.10	10	3	الأثاث والسيارات	رغاوى السطح الخارجي المتماسك
1.10	10	3	المجموع (رغاوى السطح الخارجي المتماسك)	
146.85	1,335	104		المجموع

(*) تشمل عوازل أخرى (ألواح وغيرها)

12. يتوقع أن ينمو قطاع رغاوى البوليوريثان بمعدل 10 - 12% سنويا نظرا للتوسع في صناعة الإنشاءات، والطلب المتزايد على البضائع الاستهلاكية والتجارية.

قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء

13. بلغ الاستهلاك التقريبي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (الهيدروكلوروفلوروكربون 22 غالباً) في معدات خدمة التبريد وتكييف الهواء 4,055 طن متري (222.80 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في عام 2009. ومن المحتمل أن يبلغ الاستهلاك المنفصل 5,000 طن متري (274.72 طن من قدرات استنفاد الأوزون) في عام 2015. وفي ما يتعلق بالقطاع الفرعي لتكييف الهواء، فقد استهلك أكثر من 95% من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في خدمة حوالي 7 ملايين وحدة تكييف هواء منفصلة ومجمعة. وفي عام 2009، قُدِّر الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 لغايات الخدمة في قطاع التبريد بنحو 250 طن متري (13.75 طن من قدرات استنفاد الأوزون). ويتزايد هذا الطلب نظرا لعمليات التجديد للمعدات القائمة على آر-502، والزيادة المضطربة في أعداد معدات التبريد التجارية.

قطاعات أخرى

14. استهلك أقل من 1% من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا في تصنيع رغووة البوليسترين المقذوفة (10 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 و الهيدروكلوروفلوروكربون 142 ب معا)، وفي أنظمة مكافحة الحريق (13 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 123) وفي قطاع المذيبات في أغراض التنظيف والغسيل والتجفيف، وتنظيف الإلكترونيات، كحامل للسيلكون وكمبرد (0.67 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 225).

إستراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

15. لقد اعتمدت حكومة ماليزيا منحى مرحليا للوفاء بالجدول الزمني المعدل لضبط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسوف تركز المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة للفترة من 2011 - 2015، التي ستخلص من استهلاك 103.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون، على ما يأتي:

(أ) تحويل منشآت التصنيع في قطاعات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يمكن فيها تطبيق تكنولوجيات غير هيدروكلوروفلوروكربونية وذات قدرة احتراق عالمي متدنية وخالية من المواد المستنفدة للأوزون (خطة قطاع الرغووة)؛

- (ب) المساعدة في قطاع الخدمة لضبط الزيادة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛
- (ج) المساعدة الفنية وأنشطة التدريب والتوعية لدعم استمرارية الخفض المقترح في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- (د) التنظيمات المستهدفة لضمان استمرارية تخفيضات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

16. أما المرحلة الثانية (2015 – 2020)، فسوف تركز على إزالة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات التصنيع المتبقية، وتقليص استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمات، والرقابة المستدامة وتطبيق التنظيمات والضوابط. أما المرحلة اللاحقة (بعد 2020)، فسوف تركز على إنجاز تخفيضات أكثر في استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة من خلال تعزيز البنية التحتية لإدارة المبردات، وتطبيق الآليات غير المركزية الكفيلة بتعميم ودمج بروتوكول مونتريال في المؤسسات الوطنية والمحلية.

أنشطة الإزالة المقترحة للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

خطة قطاع رغاوى البوليوريثان

خلفية

17. قدّم الصندوق متعدد الأطراف في الفترة من 1992 – 2009 دعماً مالياً لتحويل مشاريع الرغاوى القائمة على المواد الكلوروفلوروكربونية إلى تكنولوجيا بديلة. وقد اعتمد مبلغ 14 مليون دولار أمريكي لماليزيا للتخلص من 1,800 طن من المواد المستنفدة للأوزون من الكلوروفلوروكربون 11 في الثلاجات المنزلية، والتبريد التجاري وتطبيقات العزل الصلبة الأخرى، وتطبيقات السطح الخارجي المتماسك، والقوالب المرنة والصلبة. وقد تحولت معظم الشركات إلى الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب، ثم ثاني أكسيد الكربون وكلوريد الميثيلين. ولم يعد بعض هذه التطبيقات يستخدم المواد المستنفدة للأوزون في ماليزيا. أما بالنسبة للتطبيقات الأخرى، مثل تصنيع الألوان، فقد ازدادت القدرة القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب إلى درجة كبيرة في السنوات الخمسة عشر الأخيرة.

خطة عمل خاصة بقطاع رغاوة البوليوريثان

18. من أجل إنجاز التخفيضات المطلوبة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وصولاً إلى التجميد الكامل وتخفيض 10% كما هو مطلوب، فقد أعطت حكومة ماليزيا الأولوية لقطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان، وبخاصة للتطبيقات والقطاعات الفرعية حيث تتوافر تكنولوجيا ذات قدرة احتراق عالمي منخفضة، ويمكن تطبيقها في الشركات الراحبة والقادرة على التطور، وذات القدرة الفنية والإدارية المتميزة والاستهلاك العالي. وبناءً على هذا المعيار، فقد جرى اختيار 13 من أكبر مصنعي رغاوى البوليوريثان من ألواح العزل غير المتصلة للإنشاءات، والعزل لمعدات التبريد، والصناديق والأنابيب المعزولة، من أجل تحويلها إلى تكنولوجيا السيكلوبنتين. وتستهلك هذه الشركات 860 طن متري (94.60 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب تمثل 64% من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تصنيع الرغاوى، و 11% (أو 19% مقاسة بالطن من قدرات استنفاد الأوزون) من مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا. ويتباين الاستهلاك الفردي لهذه الشركات من 33 طن متري إلى 207 طن متري. وهذه الشركات مملوكة محلياً، ولا تقوم

بالتصدير إلى دول لا تدرج تحت المادة 5. وقد أُرسيّت خطوط الإنتاج في هذه الشركات قبل عام 2007. ويتضمن جدول 5 أدناه، قائمة بالشركات الداخلة ضمن مكوّن الاستثمار في خطة قطاع رغوة البوليوريثان.

جدول 5: قائمة الشركات الداخلة في مكوّن الاستثمار في خطة قطاع رغوة البوليوريثان

الشركة	تاريخ التأسيس	المنتجات	تحويل المرحلة الثانية	التمويل المقر (دولار أمريكي)	إزالة الكلوروفلوروكربون 11 (طن قدرات استنفاد الأوزون)	الموزعات المعاد تاهيلها أو المستبدلة	عدد الموزعات الحالي
برجايا	1980	تبريد تجاري	لا				4
لينيار	2000	ألواح عزل	لا				1
أوشين	2005	صناديق معزولة	لا				4
سايكوند	1986	ألواح عزل	لا				2
سوبيرا	1976	ألواح عزل	لا				1
زن أتارا	1967	تبريد تجاري	لا				3
سايكلوورد	1993	ألواح عزل	نعم	353,000	45	1	4
إنسا فوم	1992	ألواح عزل، أنابيب	نعم	310,000	30	1	5
كو انغتاي	1993	تبريد تجاري	نعم	316,000	25.5	2	2
بانغكات	1980	ألواح عزل	نعم	210,000	20	1	3
ريكويل	1984	أنابيب معزولة مسبقاً	نعم	118,000	25	1	2
ريجيد فوم	1979	ألواح عزل	نعم	335,000	19	2	5
يوناييتد	1978	ألواح عزل	نعم	351,200	67	2	2
المجموع				1,993,200	231.5	10	38

19. سوف يستكمل مكوّن الاستثمار بمكوّنٍ مساعداً فنيّة: أحدهما لضمان وجود بدائل قليلة قدرة الاحترار العالمي ورخيصة التكاليف في أربعة بيوت خبرة محلية لتزويد مشاريع الإنتاج التي لم تتمكن من المشاركة في المرحلة الأولى، وثانيهما لنشر المعلومات بين مصانع الإنتاج حول البدائل المتوافرة ذات قدرة احتراق عالمي متدنية.

اختيار التكنولوجيا

20. اختارت 13 شركة السيكلوبنتين حيث ثبت أنها تكنولوجيا موثوقة يعتمد عليها وتملك خصائص معالجة مناسبة، وتتطابق مع المقاييس المرعية الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة، بما في ذلك انخفاض قدرة الاحترار العالمي لها وخلوها من المواد المستنفدة للأوزون. أما التكنولوجيات الأخرى التي تمت دراستها ولم يتم اختيارها فهي الأنظمة القائمة على الهيدروفلوروكربون (ذات قدرة احتراق عالمي عالي وتكاليف تشغيل باهظة)، والأنظمة القائمة على الماء (كثافة وقدرة عزل غير مناسبة وغير متوافرة تجارياً)، وفورمات الميثيل (حالياً في مرحلة تطبيق أولى في بعض الأسواق).

التكاليف المتزايدة للمكوّن الاستثماري

21. يتطلب تحويل المنشآت الثلاثة عشرة إلى السيكلوبنتين تغييرات جوهرية في خطط التصنيع من أجل المطابقة مع مقاييس تخزين المواد القابلة للاشتعال وتسليمها ومناولتها. ويتضمن تحويل هذه المنشآت: تركيب خزانات تخزين السيكلوبنتين (75,000 أمريكي / الوحدة)، ومحطات ضخ ومزج (90,000 / وحدة)، خزانات بوليول عازلة احتياطية (15,000 دولار أمريكي / وحدة)، تجديد ماكنات الرغوة بوحدات ذات ضغط عالي عند (75,000 دولار أمريكي)، واستبدال ماكنات الرغوة ذات الضغط المنخفض بوحدات ذات ضغط عالي عند الضرورة (120,000 دولار أمريكي)، معدات مرتبطة بالسلامة باستخدام عنصر نفخ قابل للاشتعال (310,000 دولار أمريكي / المصنع)، تجديد القوالب (45,000 دولار أمريكي / المصنع)، التدريب، الاختبارات والتجارب (150,000 / المصنع)، والطوارئ (تقدر بنسبة 10% من التكلفة الكلية). وقد جرى احتساب التكاليف المتصاعدة بناء على أسعار خط الأساس والأرقام المقدّمة من المنشآت المشاركة. وسوف يحقق مشروع قطاع رغوة البوليوريثان تخفيضاً مقداره 860 طن متري (94.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب.

22. قُدرت التكلفة الإجمالية للتحويلات بـ 17,107,000 دولار أمريكي. وعند اعتماد عتبة التكلفة لقطاع الرغاوى (7.83 دولار أمريكي/ كغم، إضافة إلى 25% لإدخال التكنولوجيا ذات قدرة احترار عالمي منخفضة)، فإن التمويل المستحق للمكوّن الاستثماري هو 7,633,870 دولار أمريكي. وتلتزم الشركات بالمساهمة بتمويل نظير مقداره 9,473,130 دولار أمريكي في أثناء تنفيذ المشروع. ويظهر جدول 6 أدناه، الاستهلاك بحسب الشركة والتكاليف الإضافية.

جدول 6: التكاليف الإضافية للمكوّن الاستثماري لخطة قطاع رغوّة البوليوريتان.

التمويل النظير	التكلفة (دولار أمريكي)				الاستهلاك		الشركة	
	مستحق	المجموع	تشغيلية	رأس المال	طن قدرات استنفاد الأوزون	طن متري		
71%	1,052,030	420,970	1,473,000	43,000	1,430,000	4.73	43	برجايا
7%	122,600	1,566,400	1,689,000	160,000	1,529,000	17.6	160	سايلوورد
77%	1,317,110	401,390	1,718,500	41,000	1,677,500	4.51	41	إنسا فوم
64%	691,190	381,810	1,073,000	39,000	1,034,000	4.29	39	كوانغتي
57%	501,980	372,020	874,000	38,000	836,000	4.18	38	لينيار
69%	1,048,790	479,710	1,528,500	49,000	1,479,500	5.39	49	أوشين
53%	679,310	597,190	1,276,500	61,000	1,215,500	6.71	61	بانغكات
71%	1,293,050	538,450	1,831,500	55,000	1,776,500	6.05	55	ريجيد فوم
71%	825,350	342,650	1,168,000	35,000	1,133,000	3.85	35	سايبكوند
73%	519,560	352,440	872,000	36,000	836,000	3.96	36	سوبرا
0%	0	1,241,000	1,241,000	207,000	1,034,000	22.77	207	يوناييتد
74%	941,930	323,070	1,265,000	33,000	1,232,000	3.63	33	زن اتارا
44%	480,230	616,770	1,097,000	63,000	1,034,000	6.93	63	ريكويل
57%	9,473,130	7,633,870	17,107,000	860,000	16,247,000	94.60	860	المجموع

مكوّن المساعدة الفنية

23. يقترح تقديم مساعدة فنية لأربعة بيوت خبرة لتوحيد الصياغات باستخدام تكنولوجيات بديلة ذات قدرة احترار عالمي منخفضة (بصورة أساسية FEA-1100 و HBA-2 و AFA-L1، فورمات الميثيل والميثيلال) خلال السنوات الثلاثة القادمة لضمان توافر البدائل ذات التكلفة الفعالة للمشاريع الإنتاجية التي لم تتمكن من المشاركة في المرحلة الأولى، ولهذا فهي مستعدة لإجراء التحويل المطلوب في المرحلة الثانية. وتستورد بيوت الخبرة الأربعة محلياً 278 طن متري (30.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب لغايات المزج المسبق وبيع الأنظمة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وهي غالباً ذات أحجام صغيرة ومتوسطة في قطاع تصنيع الرغاوى. وتعتبر حكومة ماليزيا هذا المكوّن أمراً حاسماً لأنها ستحتاج إلى فترة زمنية من سنتين إلى ثلاث سنوات لاعتماد تكنولوجيا للبوليوالات الممزوجة مسبقاً وضمان فاعلية التكلفة وتقبل السوق. ويتوقع من هذا المكوّن أن يخفض التكاليف الاستثمارية والتشغيلية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم، وسوف تسهم أيضاً في التخفيض الكلي في استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في قطاع الرغاوى.

24. وسوف يوفر المشروع منشآت ريادية لبيوت الخبرة الأربعة لتوحيد اختبار المعادلات التي لا تدخل فيها المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتقييمها واعتمادها. وتشمل المعدات المطلوبة من كل بيت من بيوت الخبرة محطات للخلط والمزج المسبق (90,000 دولار أمريكي)، مفاعلاً مخبرياً (20,000 دولار أمريكي)، منشأة تخزين ومزج أكسيد إيثيلين البروبيلين (25,000 دولار أمريكي)، تجديد المصنع والآلات الحالية (بما في ذلك الموزعات ذات الضغط المنخفض) لمعالجة الكيماويات من غير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (35,000 دولار أمريكي)، قوالب ومناسر لعروض التجارب (10,000 دولار أمريكي)، معدات تقييم وقياس (15,000 دولار أمريكي)، مساعدة فنية

واختبارات وتدريب (40,000 دولار أمريكي). كما يدخل ضمن هذا المساعدة الفنية للقطاع لنشر المعلومات الخاصة ببدائل الاحترار العالمي المنخفضة. يظهر جدول 7 التكلفة والشركات المعنية.

جدول 7: تكاليف المساعدة الفنية لبيوت الخبرة في ماليزيا

العامل	كولوريكس	ماسكيبي	أوريكين	بي.بي.تي.	المجموع
تاريخ التأسيس	1996	1996	2003	1996	
الملكية وفق المادة 5	100 %	100 %	100 %	100 %	100%
التصدير لدول ليست ضمن المادة 5	0%	0%	0%	0%	0%
استخدام هيدروكلوروفلوروكربون 141 ب (2009)	23	41	127	87	278
التغير في القدرة المعتمدة على المواد المستنفدة للأوزون منذ 2007	لا شيء	لا شيء	لا شيء	لا شيء	
القطاع الفرعي المخدوم	رغاوى البولوريبتان الجامدة	رغاوى البولوريبتان الجامدة	رغاوى البولوريبتان الجامدة	رغاوى البولوريبتان الجامدة	
تكلفة رأس المال المتزايدة	258,500	258,500	258,500	258,500	1,034,000

25. كما جرى تضمين مكّون صغير من المساعدة الفنية في خطة قطاع الرغاوى لإبقاء مستخدمي المنتج النهائي (غالباً الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم) على إطلاع بأخر التطورات التكنولوجية، والتشارك في المعلومات وتبادل الخبرات حول البدائل، وتوثيق النتائج الايجابية للتقبل الأوسع. وتشمل المساعدة الفنية خمس ورشات عمل ونشر المعلومات بتكلفة تقديرية تبلغ 90,000 دولار أمريكي.

التكلفة الإجمالية لخطة قطاع رغاوى البولوريبتان

26. بلغت التكلفة الإجمالية التقديرية لخطة قطاع رغاوى البولوريبتان 8,757,240 دولار أمريكي، كما هو مبين في جدول 8.

جدول 8: تكلفة خطة قطاع رغاوى البولوريبتان للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا.

المكوّن	التمويل المطلوب (دولار أمريكي)
تحويل 13 شركة رغاوى إلى سيكلوبنتين	7,633,870
المساعدة الفنية لأربعة بيوت خبرة مملوكة محلياً	1,034,000
المساعدة الفنية لشركات صغيرة ومتوسطة الحجم	90,000
المجموع	8,757,870

المساعدة الفنية لقطاع خدمة الصيانة

27. رأت الحكومة الماليزية أن من الضروري التدخل في قطاع الخدمة لضبط زيادة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتخفيض 8.56 طن من المواد المستنفدة للأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 (6.20 طن من قدرات استنفاد الأوزون في مجال تكييف الهواء، و 2.36 طن من قدرات استنفاد الأوزون في مجال التبريد) بحلول عام 2015 من خلال الأنشطة التالية:

(أ) الاحتواء والاسترداد والاستصلاح من خلال عشرة مراكز للتدريب وإدارة المبردات، وتوزيع 60 مجموعة من وحدات وأدوات الاسترداد والمساعدة الفنية. وسوف تقوم هذه المراكز بتحديد الفنيين وتدريبهم وترخيصهم للمشاركة في البرنامج وتحصيل التمويل المشترك، وتقديم خدمات الاستعادة على أسس تجارية، وتسجيل استخدامات المبردات المستعادة (450,000 دولار أمريكي)؛

(ب) بناء قدرات الفنيين ومسؤولي تطبيق القانون. ويشمل ذلك إعداد 15 مدرباً لتدريب 150 فنياً في أنظمة تكييف الهواء والتبريد من حيث التصميم والتشغيل والصيانة، والقوانين والمعايير الخاصة بالتصنيع وسلامة التشغيل وضبط التسرب وأفضل الممارسات في رقابة النظام. كما يغطي تدريب 90 من ضباط تنفيذ القانون على الالتزامات المتعلقة ببروتوكول مونتريال والمصطلحات العلمية لخطات المبردات، ومواءمة قواعد البيانات بين دائرة التنفيذ والدوائر الأخرى، وقواعد الأنظمة الموحدة، ومعايير التسميات واستخدام معرفات مواد التبريد (165,000 دولار أمريكي).

(ج) برنامج رياضي للتجديد / الاستبدال للمستخدم النهائي الذي سيجري من خلاله تحديد مستخدمين كبيرين في قطاع تكييف الهواء (مجمعات الشقق وتكييف الهواء التجاري)، إضافة إلى مستخدمين كبيرين آخرين في قطاع التبريد (مخازن التبريد والمحال التجارية). وسوف تُقدّم مساعدة مالية لكل واحد من المستخدمين النهائيين لتغطية تكاليف التجديد والاستبدال (حتى 15,000 دولار أمريكي). وسوف يؤدي ذلك إلى عرض المعدات المجددة والمستبدلة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والى بناء الثقة عند المستخدمين النهائيين الآخرين، وتقليص الطلب من قبل المستخدمين النهائيين على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لمعدات الخدمة (100,000 دولار أمريكي).

المساعدة الفنية لقطاعي صناعة تكييف الهواء والتبريد

28. تُعدّ ماليزيا أحد مراكز تصنيع معدات تكييف الهواء والتبريد في جنوب شرق آسيا، وتصدر أكثر من 60% من الإنتاج. ويعتبر قطاع التكييف والتبريد أكبر قطاعات التصنيع في ماليزيا من حيث استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22 (2,245 طن متري في عام 2009). ومع ذلك، فإن المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة لا تغطي هذا القطاع نظراً لأنه لم يجر حتى الآن إنتاج التكنولوجيات البديلة، المناسبة للشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم التي تصنع معدات التكييف والتبريد، بشكل تجاري. ويحتاج إنتاج تكنولوجيا مجدية اقتصادياً ومقبولة في السوق إلى فترة من 3 إلى 4 سنوات. وإذا ما أخذنا في الحسبان الأعداد المتزايدة لمعدات التكييف والتبريد، فإن الحاجة إلى ضبط استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والالتزام بالتنظيمات ذات العلاقة التي سوف تصبح سارية المفعول في 2013 و 2015 (الحظر على إنشاء وتوسيع قدرات التصنيع القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2013، والحظر على تصنيع وتجميع واستيراد مكيفات الهواء ذات قدرة 2.5 قوة حصان أو أقل للاستخدام المحلي في عام 2015 ونظراً لأن هذين القطاعين لم يُعطيا الأولوية في المرحلة الأولى، فإن الحكومة الماليزية ترى أن من الضروري تقديم مساعدة فنية لشركات التصنيع المحلية لضمان تلقيها الدعم الكافي في إدارة تكنولوجيات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وما عداها.

29. سوف يبقى المشروع الصناعي على إطلاع تام بأخر التطورات التكنولوجية، والتشارك في المعلومات وتبادل الخبرات حول البدائل من خلال خمس ورشات عمل فنية (ورشة واحدة سنوياً)، ومن خلال نشر المواد التقنية. وسوف يضمن ذلك مشاركة الصناعات المملوكة محلياً في جهود إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتمكينها لتكون جاهزة لعملية التحويل إلى مثل هذه التكنولوجيات في المرحلة الثانية. وفُدرت تكلفة المشروع بمبلغ 90,000 دولار أمريكي.

الإدارة والتنسيق والرقابة

30. يشتمل هذا المكوّن على جميع أنشطة الإدارة والتنسيق المطلوبة لضمان تنفيذ المرحلة الأولى في الوقت المناسب، ووضع السياسات والتنظيمات المطلوبة لدعم تخفيضات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقترحة في المرحلة الأولى، وللمساعدة في ضبط زيادة استهلاك هذه المواد في القطاعات التي قد لا تغطيها المرحلة الأولى. وتشمل السياسات الرئيسية المقترحة ما يلي:

- (أ) تطبيق نظام الحصص على صادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2012) يبدأ تطبيقه في عام 2013؛
- (ب) تعديل التنظيمات الخاصة باستخدام واستيراد وتصنيع وتجميع وتركيب المنتجات التي تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2012)؛
- (ج) ترخيص إعادة تصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2013)؛
- (د) حظر إنشاء وتوسيع قدرات تصنيع جديدة قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2013)؛
- (هـ) نظام حوافز لتشجيع استخدام البدائل (2013)؛
- (و) ترخيص الفنيين للتعامل مع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2013)؛
- (ز) حظر تصنيع وتجميع واستيراد مكيفات الهواء القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2.5 قوة حصان وأقل) للاستخدام في ماليزيا (2013)؛
- (ح) حظر استيراد البوليوالات الممزوجة مسبقاً بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (2015)؛
- (ط) تضمين المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قائمة الغازات المقيدة (2015)؛

31. تبلغ تكلفة مكوّن الإدارة والتنسيق والرقابة 990,000 دولار أمريكي.

التكلفة الإجمالية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

32. تبلغ التكلفة الإجمالية المتوقعة لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة 10,552,240 دولار أمريكي (لا تشمل تكلفة دعم الوكالة) وذلك لتخفيض 103.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ما يمثل 20% من خط أساس استهلاك هذه المواد. يعرض جدول 9 المبالغ المخصصة للأنشطة المقترحة في خطة إدارة الإزالة.

جدول 9: التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة في ماليزيا، كما قُدمت أصلاً

التكلفة (دولار أمريكي)		التأثير قدرات استنفاد الأوزون			المكون الاستراتيجي
المطلوب	النظير	المجموع	المجموع	هيدروكلوروفلوروكربون 22	
					1. خطة قطاع رغاوى البولوريثان
7,633,870	9,473,130	17,107,000	94.60	94.60	تحويل 13 شركة رغاوى إلى سايكلوبنتين
1,034,000		1,034,000			مساعدة فنية لـ 4 بيوت خبرة لتقديم بدائل للشركات الصغيرة و المتوسطة
90,000		90,000			مساعدة فنية لقطاع الرغاوى
8,757,870	9,473,130	18,231,000	94.60	94.60	مجموع خطة قطاع رغاوى البولوريثان
					2. المساعدة الفنية لقطاع الخدمة
450,000		450,000			مشروع الاحتواء والاسترداد والاستصلاح
165,000		165,000			بناء قدرات الفنيين والمسؤولين الحكوميين
100,000		100,000			برنامج ريادي للتجديد/الاستبدال للمستخدم النهائي
715,000		715,000	8.56	8.56	مجموع المساعدة الفنية لقطاع الخدمة
90,000		90,000			3. المساعدة الفنية لقطاعات صناعة التبريد وتكييف الهواء
990,000		990,000			4. التنسيق الإداري والرقابة
10,552,870	9,473,130	20,026,000	103.16	94.60	المجموع

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

33. استعرضت الأمانة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا في سياق المبادئ التوجيهية المتعلقة بإعداد خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 39/54)، ومعايير تمويل إزالة هذه المواد في قطاع الاستهلاك المتفق عليها في الاجتماع الستين (المقرر 44/60) والمقررات اللاحقة بشأن هذه الخطط وخطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2011-2014. وقد ناقشت أمانة الصندوق مع اليونديبي مسائل تتعلق بالتكلفة والجوانب الفنية، التي عولجت بشكل مناسب كما هو ملخص أدناه.

نقطة البدء لمجمل التخفيض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

34. وافقت الحكومة الماليزية على تثبيت نقطة البدء لمجمل التخفيض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عند خط الأساس التقريبي ومقداره 515.76 طن من قدرات استنفاد الأوزون، الذي احتسب باستخدام الاستهلاك الفعلي لعامي 2009 و 2010 الذي بلغ 494.04 و 537.47 طن من قدرات استنفاد الأوزون، على التوالي، بناء على المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

القضايا الفنية وقضايا التكلفة المرتبطة بقطاع تصنيع الرغاوى

مكوّن الاستثمار

أهلية الشركات وتحويلات المرحلة الثانية

35. فيما يتعلق بمكوّن الاستثمار لإزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في 13 شركة، أكد اليونديبي أن جميع المعدات في خط الأساس قد اشترت قبل الموعد النهائي في 21 سبتمبر/أيلول 2007، وأن جميع هذه الشركات مملوكة محليا. وفي تسويق الحاجة إلى شمول تحويلات المرحلة الثانية تمشيا مع المقررين (60/44 (ب) و 16/62 أكد اليونديبي على ما يلي:

- (أ) سبق لسبع شركات من بين 13 شركة وأن تلقت أموالاً لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون 11 بين الاجتماعين الحادي عشر والخامس عشر للجنة التنفيذية (1993 – 1995). وقد استهلكت هذه الشركات في هذه الفترة 231.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون 11، وأكملت التحويل إلى الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب بين 1996 – 1998. ومن بين 10 موزعات رغاوى جرى استبدالها في مرحلة إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية، توقفت ثمانية منها عن العمل نظراً لإخراجها من الخدمة والاستغناء عنها؛
- (ب) تمتلك هذه الشركات السبع في الوقت الحالي 23 موزع رغاوى تعمل بواسطة الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب، بمجموع استهلاك مقداره 626 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب (2009). وقد ازدادت الطاقة الإنتاجية ومستويات الإنتاج في هذه الشركات بحوالي 230 و 250% على التوالي بعد التخلص من المواد الكلوروفلوروكربونية. وقد جرى شراء 21 من بين 23 موزع رغاوى تعمل بواسطة الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في هذه الشركات ورُكبت بمصادر هذه الشركات بعد إكمال مشاريع إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية.
- (ج) ونتيجة لذلك، فإن أكثر من 90% من خط الأساس الحالي من حيث مستويات الطاقة والإنتاج (استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية)، تتأتى من القدرة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المضافة بعد استكمال مشاريع إزالة المواد الكلوروفلوروكربونية؛
- (د) تُعدّ هذه الشركات السبعة شركات كبيرة الحجم، وهي تسهم بشكل كبير في إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب (حوالي 626 طن متري من بين 860 طن متري) وفي تحقيق أهداف التخفيض حتى عام 2020. أما الشركات المتبقية في القطاع، غير الثلاث عشرة شركة المختارة، فهي صغيرة ومتوسطة الحجم ولا يمكن أن تطبق فيها في الوقت الحالي بدائل مجدية اقتصادياً ذات قدرة احترار عالمي متدنية؛
- (هـ) وبناء على ذلك، فإن هذه الشركات السبعة، التي سوف تخضع إلى التحويل في المرحلة الثانية (ولكن من الجانب العملي فإن 10% فقط من طاقتها/ إنتاجها تمثل أثر التحويلات الثانية)، تحتاج إلى إعطائها أولوية نظراً لاستهلاكها الكبير، وقدرتها على تحقيق تحويل ذي تكلفة فعّالة مقارنة بالشركات الأخرى في هذا القطاع؛
- (و) ازداد معدل الاستهلاك السنوي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا في الفترة من 2005 – 2009 إلى 8.28%. وخلال الفترة من 2011 و 2012 سوف تحدّد ماليزيا زيادة الاستهلاك عند 2.75% سنوياً، وصولاً إلى أقصى مستوى مقداره 567.38 طن من قدرات استنفاد الأوزون عندما يُطبق نظام الحصص في عام 2013. وعلى هذا الأساس، سوف تكون هناك حاجة إلى تخفيض تقريبي مقداره 51.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون لتلبية هدف الالتزام لعام 2013. كما ستكون هناك حاجة إلى تخفيض إضافي مقداره 51.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون في الفترة من 2013 – 2015 لإنجاز هدف الالتزام لعام 2015. ولهذا، فإن مجموع التخفيضات المتوقعة المطلوبة لتلبية ضوابط 2013 و 2015 خلال المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة يبلغ 103.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

ويبرر السيناريو أعلاه بشكل قوي شمول هذه الشركات في المرحلة الأولى، وإلا فإن إنجاز أهداف 2013 و 2015 لن يكون ممكناً.

التكاليف الإضافية

36. لاحظت الأمانة العامة أن عدد موزعات الرغاوى، ومحطات المزج المسبق والخزانات العازلة لعدد من الشركات ذات الاستهلاك المنخفض من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كان مماثلاً لما عند الشركات الكبرى، واستقرت من البيونديبي إن كان يمكن اعتبار تعظيم التخطيط وترشيد العمل جزءاً ومن خطط التحويل. وأفاد البيونديبي أن بعض شركات تصنيع الألواح تستخدم عدة مكابس كبيرة تتطلب توفير مساحات وترتيب المعدات حولها. وفي كثير من الحالات، يخدم موزع رغوّة واحد مكبسا واحداً فقط. وبعد مزيد من النقاشات، جرى بذل جهد إضافي لترشيد العمل بالتنسيق مع الشركات، مما أدى إلى تخفيض عدد الموزعات التي سيجري استبدالها أو تجديدها من 38 إلى 27 موزعاً، وكذلك تخفيض عدد محطات المزج المسبق وخزانات البولبول العازلة من 37 إلى 24 خزناً.

37. كما نوقشت قضايا أخرى تتعلق بالتكلفة وعولجت بشكل سليم حيث جرى بعد نقاشات مع الأمانة العامة ترشيد التكاليف الإضافية الرئيسية المرتبطة بمحطات المزج المسبق، وخزانات العزل، وأنظمة التهوية والعدم، واختبار المنتج والعملية، وتدريبات العملية والسلامة، والمساعدة الرقابية والفنية من خبراء خارجيين. ونتيجة لهذه النقاشات، خُفضت التكلفة الكلية للمشروع من 17,107,000 دولار أمريكي إلى 14,318,500 دولار أمريكي، بسعر 16.64 دولار أمريكي/كغم. ومع ذلك، وفي ضوء عتبة تكلفة مشاريع تحويل الرغاوى المحددة عند 9.79 دولار أمريكي/كغم، أصبح المستوى الإجمالي للمبالغ المطلوبة لهذا المشروع 7,327,470 دولار أمريكي، مع مبلغ معلق مقداره 6,991,030 دولار أمريكي سوف يغطي من الشركات المستفيدة.

38. وعند الإجابة عن قلق الأمانة العامة بخصوص مستوى التمويل المقابل المطلوب من بعض الشركات، أفاد البيونديبي أن جميع الشركات المشمولة بالمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة هي شركات كبيرة ومنظمة، وكثير منها ليس مكرس فقط لتصنيع رغوّة البولبوليتان الجامدة. وقد أكدت جميع الشركات على قدرتها واستعدادها لتقديم التمويل النظير المطلوب لتنفيذ المشروع.

مكوّن المساعدة التقنية

39. أما بخصوص المساعدة التقنية لبيوت الخبرة، فقد تساءلت الأمانة العامة عن ضرورة تضمين المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة نشاطاً لا يتضمن التزاماً بتخفيض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأعربت عن قلقها من عدم اليقين المصاحب لهذا المشروع في ضمان توفير بدائل بقدرة احتراق عالمي ممكن وأمنة للشركات الصغيرة والمتوسطة، مما قد يؤدي إلى الاعتماد على عوامل خارجية (تجارية وقانونية وبنية تحتية) بدلاً من الاعتماد على نجاح المشروع. وقد أوضح البيونديبي أن هناك بدائل واعدة تبشر بالنجاح وغير قابلة للاشتعال، ولها قدرة عزل جيدة وتتطلب أدنى قدر من الاستثمار على مستوى شركات الرغاوى، ولكنها قد تستغرق عامين لتتوافر تجارياً في ماليزيا. ويهدف المشروع إلى تمكين بيوت الخبرة المحلية التي تزود الشركات الصغيرة والمتوسطة من استيعاب البدائل الناشئة عندما تصبح متوافرة تجارياً. وعند هذه المرحلة، سوف تبدأ بيوت الخبرة فوراً في اعتماد البولبولولات الممزوجة مسبقاً مع عناصر نفع بديلة في خطوط إنتاج الشركات الصغيرة والمتوسطة لاستبدال أكبر كمية ممكنة من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في الفترة من 2013 – 2015. ويتوقع البيونديبي أن عدداً كبيراً من المصانع الصغيرة والمتوسطة في قطاع رغوّة البولبوليتان الجامدة سوف تعتمد البدائل الناشئة قبل عام 2015، وقد يؤدي ذلك إلى تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كما يمكن أن يخفض تكلفة التحويل في هذه المصانع إلى مبلغ يوازي، على الأقل، المبالغ التي استثمرتها بيوت الخبرة في المرحلة الأولى.

40. كما أوضح اليونديبي أيضاً أن هذا المكوّن مبني على الحظر المقترح على واردات بوليولات الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب الممزوجة مسبقاً، الذي سيصبح ساري المفعول من أول يناير/كانون الثاني 2015. وبما أن بوليولات الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب الممزوجة مسبقاً لا تعتبر مواد مقيّدة، فإن الحكومة لا تستطيع في غياب مثل هذه الضوابط منع أي بيت من بيوت الخبرة من تصدير أو استيراد هذه البوليولات، بما في ذلك بيوت الخبرة الخارجية. إن تطبيق مثل هذه الضوابط، مترافقا مع مساعدة كافية لبيوت الخبرة الوطنية، سوف يضمن اعتماد البدائل الناشئة، وسوف يؤدي بالتالي إلى تسريع التحويلات في الشركات الصغيرة والمتوسطة. وعلاوة على ذلك، سوف تصبح الحكومة قادرة على الحفاظ على أي تخفيض في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ينجم عن اعتماد البدائل من خلال تعديل نظام حصص الاستيراد بناء على ذلك. وسوف يؤدي ذلك إلى نجاح جهود هذه الشركات التي تحاول شركات أخرى في القطاع إحباطها.

41. في أعقاب النقاشات حول النتائج الملموسة، تقرر ما يلي:

(أ) يتعين على كل بيت من بيوت الخبرة أن يمتلك على الأقل صيغة واحدة ذات قدرة احترار عالمي متدنية تكون جاهزة عند استكمال مشاريعها الفرعية وأن تكون متوافرة تجارياً في السوق. وبناء على المعلومات الحالية، يتوقع اليونديبي اكتمال تحويلات بيوت الخبرة مع نهاية عام 2013؛

(ب) سوف يتعين على كل واحد من بيوت الخبرة أن يعرض تطبيق الصيغ الجديدة في اثنين على الأقل من الشركات الصغيرة والمتوسطة بإجمالي استهلاك مقداره خمسة أطنان مترية على الأقل. وسوف يمثل ذلك ما مجموعه 20 طناً مترياً لبيوت الخبرة الأربعة. وفي الوقت الذي لا يستطيع فيه اليونديبي أن يضمن عند هذه المرحلة إزالة مستدامة في شركات الإنتاج بدون معرفة دقيقة لتكاليفها، إلا أنه يتوقع أن يقوم عدد أكبر من الشركات الصغيرة والكبيرة باعتماد البدائل قبل عام 2015 حيث يتوقع أن ترسي هذه البدائل سلسلة توريد؛

(ج) سوف يمكّن تنفيذ هذه المساعدة التقنية الحكومة الماليزية من التحكم في استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب من قبل بيوت الخبرة من خلال نظام الحصص ابتداء من عام 2013 وصاعداً. وإذا نجحت بيوت الخبرة في نهاية عام 2013 في استبدال البوليولات الممزوجة مسبقاً ببدايل ذات قدرة احترار عالمي منخفضة، فيمكن عندها تعديل حصة الهيدروكلوروفلوروكربون 141 الخاصة ببيوت الخبرة هذه على هذا الأساس.

42. وعلاوة على ذلك، سوف لن تحصل بيوت الخبرة الأربعة التي يشملها هذا المشروع أية مساعدة إضافية من الصندوق متعدد الأطراف في المراحل المقبلة من خطة إدارة الإزالة. وبعد تثبيت الشروط السابقة، فقد اتفق عند بحث التكاليف الإضافية أن تتحمل بيوت الخبرة تكلفة أي تجديد لمعدات الرغوى يتعين القيام بها كجزء من المشروع، ولذلك فقد حُفّضت المساعدة لكل مصنع من 258,500 دولار أمريكي إلى 220,000 دولار أمريكي.

43. وأخيراً، فقد تم الاتفاق على دمج مكوّنين من مكوّنات المساعدة التقنية الرغوية (بيوت الخبرة ومستخدمي الإنتاج) في مكوّن مساعدة واحد يمكن أن يتم المشروع الاستثماري بتكلفة إجمالية مقدارها 970,000 دولار أمريكي (880,000 دولار أمريكي للمساعدة التقنية المقدمة لبيوت الخبرة و 90,000 دولار أمريكي للمساعدة التقنية المقدمة للشركات المصنعة).

44. يوضح جدول 10 التكاليف النهائية لخطة قطاع الرغوى.

جدول 10: التكلفة النهائية لخطة قطاع رغوة البوليوريثان

التمويل المطلوب دولار أمريكي	المكون
7,327,470	تحويل 13 شركة رغاوى إلى سايكوبنتين
970,000	مساعدة فنية لـ 4 بيوت خبرة لتقديم بدائل للشركات الصغيرة و المتوسطة
8,297,470	المجموع

قضايا فنية وقضايا تكلفة مرتبطة بقطاع الخدمة

45. أخذة في الاعتبار أن مشروع رغوة البوليوريثان سوف يحقق تخفيضاً في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمقدار 18% من خط الأساس، فقد قُدم مسوغ لتبرير ضرورة تضمين أنشطة قطاع الخدمة في المرحلة الأولى. وحيث إن جزء كبيراً من الاستهلاك الذي لم تتم معالجته يوجد في قطاع الخدمة، فقد كان من الضروري تخطيط أنشطة كفيلاً بالحد من الزيادة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع إلى مستويات مقبولة. وسوف تسعى ماليزيا إلى الحد من زيادة هذا الاستهلاك في 2011 و 2012 إلى 2.75% سنوياً. وبعد عام 2013 فصاعداً، سوف يتحقق ذلك من خلال تطبيق حصص التصاريح الموافق عليها.

46. كما أوضح اليونديبي أيضاً أن الأنشطة المقترحة هي الحد الأدنى المطلوب لتكثيف البنية التحتية لقطاع الخدمة والبناء عليها من أجل التحكم الفعال بالزيادة في هذا القطاع. وفي توضيحه لمكوّن الاسترداد، ذكر اليونديبي أن وحدات الاسترداد سوف تكون في مواقع إستراتيجية من أجل تجنب العوائق اللوجستية، وسوف تتلقى مراكز التدريب وإدارة المبردات المساعدة للعمل بطريقة مستدامة طوال سنوات المشروع، كما إن الفنيين سوف يسهمون برسوم قليلة في معدات الاسترداد. أما بخصوص مشاريع التجديد/ التحويل الريادية، فقد أفاد اليونديبي أنه، إضافة إلى المساعدة التقنية في تكلفة التجديد، توجد نية لإشراك موردي المعدات للحصول على أسعار أفضل للمستفيدين وتسهيل عملية التحول. ومتابعة للنقاشات حول الأنشطة المختارة، وتكلفتها، والترشيد البسيط، فقد وجدت الأمانة أن منحى ومستوى المبالغ المطلوبة لقطاع الخدمة تُعدّ معقولة. وقد بلغت التكلفة المتفق عليها للمساعدة الفنية لقطاع الخدمة 690,000 دولار أمريكي والتي ستؤدي إلى خفض 8.42 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

قضايا فنية وقضايا تكلفة مرتبطة بقطاع صناعة التكييف والتبريد

47. طلبت الأمانة أيضاً تفسيراً حول كيف ستسهم المساعدة التقنية لقطاعات صناعة التكييف والتبريد التي لم يتم التطرق إليها في تحقيق الالتزام في المرحلة الأولى. وقد أوضح اليونديبي أن جزء كبيراً من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ماليزيا ينشأ من مكيفات الهواء القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بطاقة 2.5 قوة حصان أو أقل، وأن عدد الوحدات من هذا النوع من المكيفات في ماليزيا يصل إلى 7 ملايين وحدة، منها حوالي مليون وحدة يجري تصنيعها سنوياً للسوق المحلي، ويُستورد حوالي 200,000 وحدة أخرى. وفي ضوء ذلك، فقد فرضت الحكومة ضمن الضوابط المقترحة للمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة، حظراً على مكيفات الهواء القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتجميعها واستيرادها (2.5 قوة حصان أو أقل) للاستخدام في ماليزيا اعتباراً من الأول من يناير/كانون الثاني 2015. وسوف يجبر هذا الإجراء جميع المصنّعين على وقف إنتاج هذا النوع من المعدات للاستخدام المحلي. وفي الوقت الذي يتوجب فيه على المصنّعين الثمانية من خارج المادة 5 الذين يستهلكون 1,808 طن متري (99.44 طن من قدرات استنفاد الأوزون) أن يتكيفوا مع هذا الحظر باستخدام مصادرهم الخاصة بهم، إلا أن المشروع يهدف إلى مساعدة المصانع الثلاثة والعشرين المتبقية المملوكة محلياً التي تستهلك 107 طن متري (5.88 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 من أجل الإعداد للإزالة النهائية الذي سيؤدي إليها الحظر. وسوف يتم ذلك من خلال ورشات العمل التكنولوجية، التي سوف توجههم إلى ترشيد الإنتاج، وتزودهم بأخر المعلومات حول تطوير البدائل وتطبيقاتها.

48. أوضح اليونديبي أنه في الوقت الذي قد يؤدي فيه الحظر المقترح إلى تخفيض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في معدات التصنيع في المرحلة الأولى، إلا أنه لا توجد نية لإنهاء استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في هذه المصانع الصغيرة والمتوسطة لأنها تظل قادرة على نقل إنتاجها إلى وحدات طاقة أعلى أو الإنتاج لغايات التصدير. وبدلاً من ذلك، فإن الحظر يستهدف ضبط أعداد مكيفات الهواء القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 بقوة 2.5 حصان أو أقل، بعد الأول من يناير/كانون الثاني 2015. ويتوقع أن تصبح هذه الشركات في وضع أفضل من خلال مكوث المساعدة التقنية المقترح لاختيار التكنولوجيات البديلة المناسبة، وكذلك انتقاء خيار من ثلاثة خيارات (تحويل إنتاج الوحدات نفسها إلى تكنولوجيا خالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ونقل الإنتاج إلى أنواع أخرى من المعدات، أو الاستمرار في إنتاج مكيفات الهواء القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 لغايات التصدير فقط).

49. وبينما تتفهم الأمانة أنه لا يقصد من المشروع إزالة 107 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 المستخدمة من 23 شركة محلية تتلقى المساعدة، إلا أنها تعترف بقيمة المشروع في تخفيض الطلب مستقبلاً على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في الخدمة لأن ذلك سوف يساعد هذه الشركات في التكيف مع الحظر في عام 2015، ما يسمح بتطبيق الحظر ووضع نهاية لطرح مزيد من مكيفات الهواء القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في السوق المحلي. وعلاوة على ذلك، فمن المعروف أن الاستهلاك الحالي في تصنيع هذه الوحدات من قبل شركات محلية لا تشملها المادة 5، سوف تجري إزالته، كما قد يشهد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في صناعة معدات التكييف والتبريد انخفاضاً بوجه عام. وبناء على هذا الأساس، يمكن للأمانة أن تدعم تضمين هذا المشروع في المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة. كما اتفق أيضاً على أن يكون هذا المشروع جزءاً من حزمة الأنشطة في قطاع خدمة تكييف والتبريد بتكلفة مقدارها 90,000 دولار أمريكي.

تكلفة خطة إدارة الإزالة

50. تقدر التكلفة التقديرية المتفق عليها لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة 9,587,470 دولار أمريكي، كما هو مبين في جدول 11.

جدول 11: التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة في ماليزيا.

التكلفة (دولار أمريكي)		التأثير قدرات استرداد الأوزون			المكون الاستراتيجي
المطلوب	التقدير	المجموع	المجموع	هيدروكلوروفلوروكربون 141 ب	هيدروكلوروفلوروكربون 22
خطة قطاع رغاوى البولوريثان					
7,327,470	6,991,030	14,318,500	94.60	94.60	
970,000		970,000			
8,297,470	6,991,030	15,288,500	94.60	94.60	
المساعدة الفنية لقطاع الخدمة					
352,000		352,000			
150,000		150,000			
98,000		98,000			
90,000		90,000			
690,000		690,000	8.42		8.42
600,000		600,000			
9,587,470	6,991,030	16,578,500	103.02	94.60	8.42

51. لاحظت الأمانة أن المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة تقترح تخفيضاً في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمقدار 103.02 طن من قدرات استنفاد الأوزون تمثل 19.97% من خط الأساس. ولفتت الأمانة انتباه اليونديبي إلى النقاشات والقرارات الخاصة بهذه المسألة في الاجتماعين الثالث والستين والرابع والستين حيث ذكرت اللجنة التنفيذية أنه في مثل هذه الحالات، عندما تقترح خطة إدارة الإزالة معالجة أكثر من 10% من خط الأساس بحلول عام 2015، فيجب الحصول على التزام موسع لما بعد عام 2015 من الحكومة المعنية. وفي رده على هذه الملاحظة، أفاد اليونديبي أن خفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قد تحدد بناء على تحليل شامل لأنماط الاستهلاك في القطاعات والقطاعات الفرعية المختلفة بمشاركة ومساهمة كاملة من المستفيدين الوطنيين. وبناء على ذلك، فقد اعتبرت كمية الإزالة المطلوبة لتلبية أهداف 2013 و 2015 معقولة ومبررة مقارنة مع خطط إدارة الإزالة الخاصة بالدول ذات الاستهلاك العالي.

التأثير على المناخ

52. احتسب التأثير العام على المناخ الناجم عن إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون 141 ب في الثلاث عشرة شركة المصنعة للزغوى المشمولة في المرحلة الأولى بحسب الفارق في الانبعاث المباشر بين المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والسيكلوبنتين، كما هو موضح في جدول 12 أدناه.

جدول 12: احتساب تحويل مصانع الزغوى على المناخ

المادة	قدرة احترار عالمي	طن / سنة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون (طن / سنة)
قبل التحويل			
هيدروكلوروفلوروكربون 141 ب	725	860	623,500
بعد التحويل			
السيكلوبنتين	20	688	13,760
صافي التأثير			609,740

53. سوف تؤدي أنشطة المساعدة التقنية المقترحة في خطة إدارة الإزالة، التي تشمل اعتماد أساليب خدمة أفضل وتطبيق ضوابط على استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، إلى تخفيض كمية الهيدروكلوروفلوروكربون 22 المستخدمة في خدمة التبريد. وينتج عن كل كيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 غير منبعث نتيجة لأساليب الخدمة الأفضل، توفير حوالي 1.8 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويشير التقدير الأولي للتأثير على المناخ كما احتسبته ماليزيا في خطة إدارة الإزالة أن 280,550 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سوف لن تنطلق في الفضاء الخارجي (بنيت الأرقام على تخفيض 155 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في قطاع خدمة التكييف والتبريد من خلال أفضل أساليب الممارسة والاسترداد وإعادة التدوير). وتظهر الأرقام أن التأثير العام على المناخ من الأنشطة التي ستجري في قطاعات الخدمة في المرحلة الأولى (890,290 معادل ثاني أكسيد الكربون) أعلى من التأثير المحتمل على المناخ لخطة إدارة الإزالة ومقداره 123,935 طن من معادل ثاني أكسيد الكربون كما هو وارد في خطة العمل للسنوات من 2011 – 2014. والسببان الرئيسيان لهذا هما أن عدد الأطنان المخفضة في المرحلة الأولى أعلى من تلك الواردة في خطة العمل، وأن تخفيضات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتوقعة من المشروعين في قطاع صناعة التكييف والتبريد المترافقة مع تأثير قليل نسبياً على المناخ قد استبدلت بمشروع تصنيع الزغوى المعتمد على السيكلوبنتين.

54. لا يتوفر في الوقت الحالي تقدير أكثر دقة للتأثير على المناخ من أنشطة قطاع الخدمة. ويمكن تحديد هذا التأثير من خلال قياس تقارير التنفيذ بمقارنة مستويات مواد التبريد المستخدمة سنوياً منذ بداية تنفيذ خطة إدارة الإزالة، وكميات عناصر التبريد المسجلة التي جرى استردادها وتدويرها، وعدد الفنيين المدربين والمعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون 22 التي خضعت للتجديد.

التمويل المشترك

55. استجابة للمقرر (39/54) (ح) الخاص بالفرص والحوافز المحتملة للمصادر الإضافية بهدف زيادة المزايا البيئية الناجمة عن خطة إدارة الإزالة تنفيذاً للفقرة 11 (ب) من المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف المتعددة، أوضح اليونديبي أن شركات المشاركة في خطة قطاع رغاوى البولوريثان مستعدة لتنفيذ التحولات المقترحة مع التمويل المطلوب الذي يبلغ 6,991,030 دولار أمريكي.

خطة عمل الصندوق متعدد الأطراف للسنوات من 2011 – 2014

56. يطلب اليونديبي 9,587,470 دولار أمريكي إضافة إلى تكلفة الدعم، من أجل تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة. وتبلغ القيمة الإجمالية المطلوبة للفترة من 2011 – 2014 ما مقداره 9,275,877 دولار أمريكي، بما في ذلك تكلفة الدعم، وهي أقل من المبلغ الوارد في خطة العمل. والسبب في ذلك هو أن الأنشطة المختارة للمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة تعتبر أقل كلفة من تلك الواردة في خطة العمل (مشاريع استثمارية لخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون 22 في قطاع التكييف والتبريد). وسوف تخفّض المرحلة الأولى مع مستويات تمويل قليلة نسبياً، كميات أكبر من المواد المستنفدة للأوزون (103.02) طن مقابل 41.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون في خطة العمل).

مسودة الاتفاق

57. يحتوي المرفق الأول من هذه الوثيقة على مسودة اتفاق بين حكومة ماليزيا واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التوصية

58. في ضوء ملاحظات الأمانة الواردة أعلاه، وبخاصة الفقرة 51، فقد ترغب اللجنة التنفيذية في :
(أ) الموافقة من حيث المبدأ على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بماليزيا للفترة من 2011 – 2015 لإنجاز تخفيض مقداره 10% في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ 9,587,470 دولار أمريكي، إضافة إلى تكلفة دعم الوكالة بمبلغ 719,060 دولار أمريكي لصالح اليونديبي؛

(ب) ملاحظة أن حكومة ماليزيا قد وافقت على تثبيت نقطة البداية لمعدل التخفيض المستدام في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عند خط الأساس التقريبي وهو 515.76 طن من المواد المستنفدة للأوزون، الذي جرى احتسابه باستخدام الاستهلاك الفعلي والبالغ 494.04 و 537.47 طن من قدرات استنفاد الأوزون المسجلة في عام 2009 و 2010 على التوالي، بحسب المادة 7 من بروتوكول مونتريال؛

(ج) اقتطاع 103.02 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من نقطة البداية لمعدل التخفيض المستدام في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(د) إقرار مسودة الاتفاق بين حكومة ماليزيا واللجنة التنفيذية بخصوص تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كما هي واردة في المرفق الأول من الوثيقة الحالية،

(هـ) الطلب من أمانة الصندوق، في حال معرفة بيانات خط الأساس، تحديث المرفق 2 – أ من الاتفاقية ليشمل الأرقام الخاصة بالحد الأعلى للاستهلاك المسموح به. وأن تبليغ اللجنة التنفيذية بالتغيير الحاصل في مستويات الحد الأعلى للاستهلاك المسموح به.

(و) الموافقة على الدفعة الأولى للمرحلة الأولى من خطة إدارة الإزالة الخاصة بماليزيا، وخطة التنفيذ المصاحبة، بمبلغ 5,000,000 دولار أمريكي، إضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بمبلغ 375,000 دولار أمريكي لصالح اليوننديبي.

المرفق الأول

مشروع اتفاق بين حكومة ماليزيا واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

1- يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة ماليزيا ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها 464.18 من أطنان قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2015 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال على أساس أن هذا الرقم سوف يجري تنقيحه مرة واحدة، بعد تحديد خط الأساس للاستهلاك اللازم للامتثال بناء على بيانات المادة 7.

2- يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") فضلا عن الجدول الزمني للتخفيض بروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفوف الأفقية 1-4، 2-4، 3-4، 3-3-4، 3-4-4، 3-4-4، 3-5-4، 3-6-4، 3-7-4، (الاستهلاك المؤهل المتبقي) من كل من المواد.

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

4- يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقا للخطة القطاعية المقدمة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ووفقا للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 2.1 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.

5- ستمتع اللجنة التنفيذية عن تقديم التمويل وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل في حالة عدم وفاء البلد بالشروط التالية ثمانية أسابيع قبل 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-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستننى السنوات التي يوجد فيها التزام بالإبلاغ ببيانات البرامج القطرية في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛

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

(ج) أن يكون البلد قد قدم تقارير التنفيذ السنوية على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") تغطي كل سنة من السنوات التقويمية السابقة، وتشير 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 وأن الشرائح الأخرى الموافق عليها قد صرفت بالكامل؛

(د) أن يكون البلد قد قدم خطة تنفيذ سنوية على هيئة التذييل 4-ألف تغطي كل سنة تقويمية 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؛

(هـ) أن تكون الحكومة قدمت ما يفيد، بالنسبة إلى جميع الطلبات المقدمة إلى الاجتماع الثامن والستين وما بعده، بوجود نظام وطني منفذ للتراخيص والحصص فيما يتعلق بالواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وعندما ينطبق الأمر، بالإنتاج والصادرات، وبأن النظام يضمن امتثال البلد للجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنصوص عليه في بروتوكول مونتريال لمدة هذا الاتفاق.

6- سوف يضمن البلد إجراء رصد دقيق لأنشطته بمقتضى هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5-ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتبلغ عن تنفيذ الأنشطة التي تتضمنها خطط التنفيذ السنوية السابقة وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في التذييل 5-ألف. وسيخضع هذا الرصد أيضاً للتحقق المستقل على النحو المبين في الفقرة 4 أعلاه.

7- وتوافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص المبالغ الموافق عليها، أو جزء من هذه المبالغ وفقاً لتغير الظروف، من أجل تحقيق أسس خفض في الاستهلاك وإزالة للمواد المحددة في التذييل 1-ألف:

(أ) إعادات التخصيص المصنفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثق مسبقاً إما في خطة تنفيذ سنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كتتقيح لخطة تنفيذ سنوية قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتعلق 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 البرامج أو الأنشطة غير المدرجة في خطة التنفيذ السنوية المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة التنفيذ السنوية، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛

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

(ج) إذا قرر البلد أثناء تنفيذ هذا الاتفاق إدخال تكنولوجيا بديلة غير التكنولوجيا المقترحة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها، يتعين الحصول على موافقة اللجنة التنفيذية كجزء من خطة تنفيذ سنوية أو تنقيح للخطة الموافق عليها. ويجب أن يُحدد في الطلب المقدم لتغيير

التكنولوجيا التكاليف الإضافية المرتبطة بها والأثر المحتمل على المناخ وأي اختلاف في أطنان قدرات استنفاد الأوزون التي سيتم إزالتها، حسبما ينطبق الأمر. ويوافق البلد على أن الوفورات المحتملة في التكاليف الإضافية المتعلقة بتغيير التكنولوجيا ستؤدي إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقاً لذلك؛ و

(د) سوف تعاد أي مبالغ متبقية إلى الصندوق المتعدد الأطراف لدى الانتهاء من الشريحة الأخيرة المتوقعة بموجب هذا الاتفاق.

8- سوف يُولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في القطاع الفرعي لخدمات التبريد، وبصفة خاصة لما يلي:

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

(ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية والمنفذة المعنية بعين الاعتبار الكامل الشروط الواردة بالمقررين 100/41 و 6/49 خلال تنفيذ الخطة.

9- يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة عن إدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وعن كافة الأنشطة التي يقوم بها أو التي يُضطلع بها نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق. وقد وافقت اليونديبي على أن تكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويُوافق البلد على عمليات التقييم الدورية التي قد تُجري في إطار برامج أعمال الرصد والتقييم التابعة للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج التقييم التابع لأي من الوكالات المنفذة المشتركة 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). وتوافق اللجنة التنفيذية من حيث المبدأ، على تزويد الوكالة المنفذة الرئيسية بالرسوم المبينة في الصف الأفقي 2-2 من التذييل 2-ألف.

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 تخفيضات الاستهلاك غير المنجزة في أي سنة من السنوات، مقدرة بأطنان قدرات استنفاد الأوزون. وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ إزاءها القرارات ذات الصلة. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل الحالة المعنية عائقاً أمام الشرائح المقبلة وفقاً للفقرة 5 أعلاه.

12- لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي قرار للجنة التنفيذية في المستقبل قد يؤثر 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 ومن الوكالة المنفذة الرئيسية لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وينوع خاص عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية الإطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

14- يتم إنجاز المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي مستوى الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في الخطة والتنقيحات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيُرجأ إتمامها حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وستستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمامها إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

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

تذييلات

التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-141	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-21	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	
الهيدروكلوروفلوروكربون-225	جيم	الأولى	
المجموع			515.76

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2015	2014	2013	2012	2011	المفردات	الصف
لا يوجد	464.18	515.76	515.76	لا يوجد	لا يوجد	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	1-1
لا يوجد	464.18	515.76	515.18	لا يوجد	لا يوجد	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)	2-1
9,587,470	958,747	0	3,628,723	0	5,000,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية اليونانديبي (دولار أمريكي)	1-2
719,060	71,906	0	272,154	0	375,000	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي) %7.5	2-2
9,587,470	958,747	0	3,628,723	0	5,000,000	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	1-3
719,060	71,906	0	272,154	0	375,000	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	2-3
10,306,530	1,030,653	0	3,900,877	0	5,375,000	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	3-3
0	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-1-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-123 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-1-4
1.13	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-1-4
0	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-2-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-2-4
0.94	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-2-4
94.60	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-3-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-3-4
67.94	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-3-4
0	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-4-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-142 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-4-4
0.79	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-4-4
0	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-21 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-5-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-21 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-5-4
0.74	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-21 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-5-4
8.42	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-6-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-6-4
341.12	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-6-4
0	إجمالي الإزالة من الهيدروكلوروفلوروكربون-225 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						1-7-4
0	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-225 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						2-7-4
0.08	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-225 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)						3-7-4

التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

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

التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط التنفيذ

1 سوف يتألف تقرير التنفيذ و خطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير مسرود، ترد فيه البيانات حسب السنة التقييمية، بشأن التقدم المحرز منذ السنة السابقة للتقرير السابق، وتعليق على حالة البلد فيما يتعلق بإزالة المواد، وكيفية إسهام مختلف النشاطات فيها، وكيفية ارتباط بعضها ببعض. وينبغي أن يشتمل التقرير على المواد المستنفدة للأوزون التي أزيلت كنتيجة مباشرة لتنفيذ الأنشطة، حسب المادة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والبدائل ذات الصلة التي أدخلت، للمساح للأمانة بتوفير معلومات للجنة التنفيذية عما ينتج من تغيير في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. وينبغي أن يسلط التقرير الضوء كذلك على الإنجازات والخبرات والتحديات المرتبطة بمختلف النشاطات المدرجة في الخطة، وأن يعلق على أي تغييرات تطرأ على الظروف في البلد، وأن يقدم غير ذلك من المعلومات ذات الصلة. وينبغي أن يشتمل التقرير أيضا على معلومات عن أي تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوية السابق تقديمها، كحالات التأخير، وحالات استخدام المرونة في إعادة تخصيص المبالغ خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو غير ذلك من التغييرات، وأن يقدم مبررات حدوثها. وسيغطي التقرير المسرود جميع السنوات ذات الصلة المحددة في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق، ويمكن بالإضافة إلى ذلك أن يشمل أيضا معلومات عن الأنشطة في السنة الحالية؛

(ب) تقرير للتحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف، كما هو مبين في الفقرة الفرعية 5(ب) من 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 سيُضطلع بها حتى نهاية السنة المزمعة لتقديم طلب الشريحة التالية، مع إبراز الترابط بين الأنشطة ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقييمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضا الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلا عن أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. وينبغي أن يغطي هذا الوصف السنوات المحددة في الفقرة الفرعية 5(د) من الاتفاق. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيرها 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. وستعدل هذه المعلومات الكمية، التي يتعين تقديمها حسب السنة التقييمية مع كل طلب شريحة، كلا من السرد والوصف الخاص بالتقرير (انظر الفقرة الفرعية 1(أ) أعلاه) والخطة (انظر الفقرة الفرعية 1(ج) أعلاه)، وخطة التنفيذ السنوية وأي تغييرات في الخطة الشاملة، وستغطي نفس الفترات الزمنية والنشاطات؛

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

التذييل 5- ألف: مؤسّسات الرصد والأدوار المتعلقة به

- 1 ستقوم دائرة البيئة من خلال قسم حماية الأوزون بإدارة عملية المراقبة وبمساعدة الوكالة المنفذة الرئيسية.
- 2 سيتم مراقبة وتحديد الاستهلاك وفقا للبيانات الرسمية لتصدير واستيراد المواد التي تحتفظ بها الدوائر الحكومية المعنية.
- 3 ستقوم دائرة البيئة بتجميع البيانات والمعلومات التالية والإبلاغ عنها سنويا في مواعيد استحقاقها أو قبل ذلك:
(أ) تقديم تقارير سنوية حول استهلاك المواد لأمانة الأوزون؛ و
(ب) تقديم تقارير سنوية حول التقدّم في تنفيذ خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.
- 4 ستستخدم دائرة البيئة والوكالة المنفذة الرئيسية جهة مؤهلة مستقلة لإجراء تقييم كمّي ونوعي لأداء تنفيذ خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- 5 ستتوفر لجهة التقييم الإمكانية الكاملة للوصول إلى المعلومات الفنية والمالية ذات العلاقة بتنفيذ خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.
- 6 ستعد الجهة التي ستقوم بالتقييم وتقدّم لدائرة البيئة والوكالة المنفذة الرئيسية تقريرا مبدئيا متكاملا عند نهاية كل خطة تنفيذ سنوية، شاملا لنتائج عملية التقييم وأية توصيات للتحسين أو التعديل. كما يجب أن يشتمل التقرير المبدئي على حالة البلد من حيث الالتزام بشروط هذا الاتفاق.
- 7 ستقوم جهة التقييم بإعداد تقريرها النهائي وتقديمه لدائرة البيئة والوكالة المنفذة الرئيسية فور حصولها على تعليقات وشروحات دائرة البيئة والوكالة المنفذة الرئيسية.
- 8 سندعم دائرة البيئة التقرير النهائي وستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية بتقديمه إلى اجتماع اللجنة التنفيذية المعني مرفقا معه خطة التنفيذ السنوية والتقارير.

التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

- 1 ستكون الوكالة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة تحدد في وثيقة المشروع على النحو التالي:
(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 والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4-ألف؛
(ج) تقديم تحقّق مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة السنوية المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة التنفيذ 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 السنوية والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية؛
- (و) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة التي تعهّدت بها الوكالة المنفذة الرئيسية؛
- (ز) إجراء مهامّ الإشراف المطلوبة؛
- (ح) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكّن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة وملتزمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ط) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية ولتمويل كل وكالة منفذة أو ثنائية معنية؛
- (ي) ضمان أنّ المبالغ المدفوعة للبلاد يستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (ك) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.

2 بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرّب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار كيان مستقل وتكليفه 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 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1 وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصّص بمقدار 186 دولار أمريكي عن كلّ كيلوغرام 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.
