

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/EzCom/62/43  
10 November 2010

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثاني و الستون  
مونتريال، 29 نوفمبر/تشرين الثاني- 3 ديسمبر/كانون الأول 2010

مقترحات مشروعات : نيجيريا

تتكوّن هذه الوثيقة من تعليقات أمانة الصندوق المتعدد الأطراف وتوصياتها بشأن المشروعين التاليين:

إزالة تدريجية

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يونديبي)  
ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو)

- خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون (المرحلة الأولى)

تبريد

اليابان

- مشروع تدليبي للمصادقة على تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج للتبريد للتطبيق في أجهزة صنع ألواح الثلج في Austin Laz

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات  
نيجيريا

الوكالة	(أولاً) عنوان المشروع
يوننديبي (وكالة رئيسية)، يونيدو	خطة إدارة إزالة مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية (المرحلة الأولى)

370.0 (من أطنان قدرات استنفاد الأوزون)		السنة : 2009		ثانياً) أحدث بيانات مادة 7			
السنة : 2009		ثالثاً) أحدث بيانات قطاعية للبرنامج القطري (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)					
مجموع استهلاك القطاع	استعمال مخبري	عامل تصنيع	مذيبات	تبريد	إطفاء حرائق	رغوى	أيروسولات
							هيدرو كلورو فلورو كربون-123
							هيدرو كلورو فلورو كربون-124
133.6				80.6		53.0	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b
							هيدرو كلورو فلورو كربون-142b
236.4				170.8	65.6		هيدرو كلورو فلورو كربون-22

407.4		نقطة بداية للتخفيضات الكلية المستدامة		407.4		خط أساس 2009 – 2010 (تقدير)	
						الاستهلاك المؤهل للتمويل (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	
-0.1		المتبقي		0.0		تمت الموافقة عليه من قبل	

المجموع	2014	2013	2012	2011	2010	خامساً) خطة الأعمال	
17.6	0.1	4.5	4.5	4.2	4.2	إزالة مواد مستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	
1,552,166	10,380	398,421	398,421	372,472	372,472	تمويل (بالدولارات الأمريكية)	
6.7	0.2	0.2	0.2	6.0	0.0	إزالة مواد مستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	
1,743,340	58,076	58,076	58,076	1,569,111	0	تمويل (بالدولارات الأمريكية)	

المجموع	2014	2013	2012	2011	2010	سادساً) بيانات المشروع	
	407.4	407.4	غير وارد	غير وارد	غير وارد	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (تقدير)	
	407.4	407.4	غير وارد	غير وارد	غير وارد	الاستهلاك الأقصى المسموح به (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	
3,886,750	725,908	700,183	768,541	836,515	855,603	تكاليف المشروع	تكاليف المشروع
291,507	54,443	52,514	57,641	62,739	64,170	تكاليف المساندة	المطلوبة من حيث المبدأ
4,519,436	945,400	1,133,136	1,340,900	550,000	550,000	تكاليف المشروع	(بالدولارات الأمريكية)
338,958	70,905	84,985	100,568	41,250	41,250	تكاليف المساندة	
8,406,186	1,671,308	1,833,319	2,109,441	1,386,515	1,405,603	تكاليف المشروع	تكاليف المشروع الإجمالية المطلوبة من حيث المبدأ (بالدولارات الأمريكية)
630,465	125,348	137,499	158,209	103,989	105,420	تكاليف المساندة	تكاليف المساندة الإجمالية المطلوبة من حيث المبدأ (بالدولارات الأمريكية)
9,036,651	1,796,656	1,970,818	2,267,650	1,490,504	1,511,023	المبالغ الإجمالية	المبالغ الإجمالية المطلوبة من حيث المبدأ (بالدولارات الأمريكية)

سابعاً) طلب التمويل للشريحة الأولى (2010)			
إزالة مواد مستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	تكاليف المساندة (بالدولارات الأمريكية)	المبالغ المطلوبة (بالدولارات الأمريكية)	الوكالة
12.3	64,170	855,603	يوننديبي
7.9	41,250	550,000	يونيدو

الموافقة على التمويل للشريحة الأولى (2010) على النحو المبين أعلاه	طلب التمويل :
للنظر بانفراد	توصية الأمانة

## وصف المشروع

1. نيابة عن حكومة نيجيريا قدم يونديبي، بصفته الوكالة الرئيسية المنفذة، إلى الاجتماع الثاني والستين للجنة التنفيذية خطة إدارة إزالة مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية بمستوى تمويل إجمالي قدره 8.406.186 دولارات أمريكية زائد تكاليف المساندة وقدرها 630.465 دولاراً أمريكياً للمرحلة الأولى من الخطة حتى عام 2015. ونيجيريا تستهلك هيدرو كلورو فلورو كربون-22 وهيدرو كلورو فلورو كربون-141b. والتمويل للشريحة الأولى مطلوب بمستوى 1.405.603 دولارات أمريكية زائد تكاليف المساندة. وطلب التمويل الأساسي للخطة الشاملة كان بمستوى 13.598.400 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف المساندة.

2. تهدف خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية لنيجيريا إلى تمكين الحكومة من تلبية التزاماتها لبروتوكول مونتريال من أجل إزالة الهيدرو كلورو فلورو كربون، وهذا التقديم مركز خصيصاً على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون ويتوقع خطوات عملية مطلوبة لتلبية تجميد 2013 على مستوى خط الأساس، وتخفيض الـ 10 بالمئة لخط الأساس عام 2015. وعلى الصعيد الزمني حصل استهلاك للمواد المستنفدة للأوزون ولهيدرو كلورو فلورو كربون بنوع خاص في قطاعات الرغاوى وتصنيع التبريد وتكييف الهواء. وستتناول خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون هذه جميع هذه القطاعات. وقد ضمنت معلومات بشأن استراتيجية نيجيريا على المدى الطويل، مع المقترح الذي يسعى للامتثال لبروتوكول مونتريال والإلغاء الكامل لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون بحدود العام 2030. وتقدر خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون خط الأساس بـ 407.4 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، استناداً إلى بيانات ونمو 10 بالمئة لعام 2010. وقد تم أيضاً اختيار خط الأساس كنقطة بداية.

### معلومات خلفية

3. إن نيجيريا واقعة في أفريقيا الغربية على خليج غينيا، وهي جمهورية فدرالية دستورية. ويقدر عدد سكانها بـ 155 مليوناً، وهي بالتالي أكبر بلد في أفريقيا من حيث الكثافة السكانية. واقتصاد نيجيريا واحد من أسرع الاقتصادات نمواً في العالم، وقد توقع صندوق النقد الدولي نمواً قدره 9 بالمئة عام 2008، و8.3 بالمئة عام 2009.

4. عام 1988 صادقت نيجيريا على كل من اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون وبروتوكول مونتريال بشأن المواد التي تستنفد طبقة الأوزون. وصادقت نيجيريا أيضاً على تعديلات لندن وكوبنهاغن ومونتريال للبروتوكول في 23 يوليو/ تموز 2001 وعلى تعديل بيجين في 26 فبراير/ شباط 2004.

5. منذ أن أصبحت طرفاً في بروتوكول مونتريال مازالت نيجيريا تعتمد اعتماداً كبيراً على الأنظمة القائمة. وفي نطاق إعداد خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون تقرّر تحديث التشريع بهدف تعزيز إطار عمله القانوني القائم مع تركيز على رقابة صادرات وواردات المواد المستنفدة للأوزون (بما في ذلك هيدرو كلورو فلورو كربون) وغير ذلك من المسائل ذات الصلة التي ستساهم في نجاح إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وقد تم وضع مسودة للقانون وهو الآن قيد المراجعة لكي يُحال فيما بعد إلى الجمعية الوطنية عام 2011. ويتوقع القانون بنوع خاص سلسلة من العقوبات على المخالفات وسوف يعالج أيضاً ديول تحويل المؤسسات المستهلكة لهيدرو كلورو فلورو كربون على مراحل. وهناك أيضاً أنظمة تتعلق بالمواد المستنفدة للأوزون، تدخل حيّز التنفيذ ابتداءً من يناير/ كانون الثاني 2010 وأصبحت الآن تشغيلية، وهي تتضمن حظراً كاملاً على مواد كلورو فلورو كربون وبعض تدابير الرقابة على مواد أخرى مستنفدة للأوزون بما في ذلك المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية الداخلة إلى البلد.

6. إن مكتب الأوزون الوطني الذي أنشئ من ضمن وزارة البيئة الفدرالية مسؤول عن تنسيق الأنشطة من أجل تنفيذ بروتوكول مونتريال. ووحدة تنفيذ وإدارة برنامج الأوزون هي وحدة إدارية أنشأتها الحكومة مع يونديبي لدعم تنفيذ خطة الإزالة الوطنية. وهناك مؤسسات حكومية أخرى متداخلة أيضاً في تنفيذ بروتوكول مونتريال، مثل الوكالة الوطنية لإدارة الأغذية والعقاقير، ودائرة الجمارك الوطنية.

7. لقد تلقت نيجيريا تمويلاً لتنفيذ 80 مشروعاً استثمارياً في 200 مؤسسة، بقيمة إجمالية قدرها 28.443.506 دولاراً أمريكياً، أسفرت عن إزالة 5.762 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد المستنفدة للأوزون. وقد تم تحقيق ذلك بواسطة عدد من المشروعات الاستثمارية الإفرادية في قطاعات الرغوى والتبريد والمذيبات، بقيمة إجمالية قدرها 15.312.722 دولاراً أمريكياً وخطة إزالة وطنية بقيمة إجمالية قدرها 13.130.784 دولاراً أمريكياً. وهناك 19 مؤسسة في مجال التبريد تم تحويلها إلى هيدرو كلورو فلورو كربون-141b. وخلال المرحلة الثانية من خطة الإزالة الوطنية (2008 – 2009) تم وضع منهج دراسي، وتم تدريب نحو من 6000 تقني. وقد وُزِعَ أكثر من مئة معرفٍ للتبريد على الوكالات المعنية كما تم تدريب 750 من موظفي الجمارك. وتتضمن خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون أيضاً دروساً اكتسبت من خطط الإزالة الوطنية يجب أن تؤخذ بالحسبان من أجل إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون.

#### استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون

8 إن نيجيريا لا تنتج ولا تصدر مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية، وبالتالي فإن استهلاكها معادل لاستيرادها. والمعلومات المتعلقة بهيدرو كلورو فلورو كربون-141b في البوليولات الجاهزة الخلط متوافرة فقط منذ 2009، بحيث أن هذه المعلومات قبل هذا التاريخ لم تكن مسجلة، ولكن دراسة استقصائية تضمنت بيانات 2008 وقد أدرجت في الجدول 1 أدناه:

#### الجدول 1 – استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون السنوي من 2005 إلى 2009

2009		2008		2007		2006		2005		المادة
أطنان مترية	قدرات استنفاد الأوزون									
4,298.2	236.4	3,981.8	219.0	1,745.5	96.0	650.9	35.8	572.7	31.5	هيدرو كلورو فلورو كربون- 22
772.7	85.0	700	77.0		0.0		0.0		0.0	هيدرو كلورو فلورو كربون- 141b
441.8	48.6	273.6*	30.1*							هيدرو كلورو فلورو كربون- 141b في البوليولات الجاهزة الخلط

\* غير مبلغة بموجب المادة 7

9. في قطاعات التصنيع تم تحديد 196 شركة، 25 من بينها في قطاع الرغوى، تستعمل هيدرو كلورو فلورو كربون-141b و171 منها في قطاع التبريد وتكييف الهواء تستعمل هيدرو كلورو فلورو كربون-141b وهيدرو كلورو فلورو كربون-22. وتفيد خطة إدارة إزالة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية أن جميع الشركات الـ 25 في قطاع الرغوى قد أنشئت قبل تاريخ الانتهاء، وهي تورد أرقام استهلاك لفترة 2007 – 2009 لكل شركة وللمنتجات المصنوعة في كل منها. واستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b لقطاع الرغوى عام 2009 يُقدَّر بـ 407 أطنان مترية (44.9 طناً من قدرات استنفاد الأوزون). وهناك 162 شركة في مجال صنع التبريد وتسع شركات في مجال صنع تكييف الهواء، وجميعها أنشئت قبل تاريخ الانتهاء. ومجموع استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون لهذا القطاع الفرعي الذي تتوجَّب إزالته مقدَّر بـ 577.8 طناً مترياً (31.8 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 و310.2 أطنان مترية (34.1 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b عام 2009. ومن أجل تقييم استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون في قطاع الخدمات، أجريت دراسة استقصائية في أربع قطاعات استعمال رئيسية: المنزلي والتجاري والمتحرك والصناعي. وأظهرت الدراسة أن هنالك حالياً أربعين ألف تقني/ ممارس مسجلين مع الجمعية النيجيرية للممارسين في مجال التبريد وتكييف الهواء. أما بالنسبة لتمويل المرحلة الثانية، تم من قبل تمويل عشر شركات في

قطاع الرغاوى من جانب الصندوق المتعدد الأطراف من أجل تحويل من كلورو فلورو كربون إلى هيدرو كلورو فلورو كربون-141b و 19 شركة في القطاعين الفرعيين للتبريد المنزلي والتجاري حصلت أيضاً على المساعدة للتحوّل إلى هيدرو كلورو فلورو كربون-141b وهيدرو فلورو كربون-134a.

10. أشير في خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون إلى صعوبة توفير تقدير عن النمو، وفي قطاع الرغاوى بنوع خاص، نظراً لاستيراد البوليولات الجاهزة الخلط؛ وبالتالي فإن خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون تقدر النمو استناداً إلى معلومات تم الحصول عليها خلال دراسة استقصائية للتضمين التدريجي. وتُبرز نتائج هذه الاستقصاءات أن نمو استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون على مدى السنوات القليلة الأخيرة كان محتملاً أن يتجاوز الـ 20 بالمئة، وعلى الأرجح أيضاً أنه يتعلق على الاستبدال الجاري لمواد كلورو فلورو كربون في تطبيقات الخدمات. وتذكر خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون أن النمو الحالي يجب أن يتضاءل تدريجياً بمستوى مفروض يفوق بمرتين نمو الناتج المحلي الإجمالي، وهذا أمر معهود، حسب خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون المستهلك والمعدات الصغيرة للتبريد وتكييف الهواء التجاري في البلدان النامية. ونسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي في نيجيريا هي 6 بالمئة تقريباً في السنوات الأخيرة، مما يسفر عن نمو مفترض طويل الأجل في حدود الـ 10 بالمئة للسنوات القادمة حسب سيناريو « الأعمال حسب الاعتياد ».

الجدول 2 – استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون من 2005 – 2012 والاستهلاك المسموح به بعد 2013

هيدرو كلورو فلورو كربون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			السنة
مجموع هيدرو كلورو فلورو كربون	هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	هيدرو كلورو فلورو كربون-22	
0	0	31.5	2005
	0	35.8	2006
	0	96	2007
326.1	77.0*	219.04	2008
370.0	133.6**	236.4	2009
444.7	161	283.7	***2010
489.2	177.1	312.1	***2011
538.1	194.8	343.3	***2012
407.7	147.6	260.1	***2013
407.7	147.6	260.1	***2014
366.9	132.8	234.1	***2015
407.4	147.3	260.0	خط الأساس***

\*زائد 30.1 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b من البوليولات الجاهزة الخلط  
\*\*تشمل من قبل 48.6 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في البوليولات الجاهزة الخلط  
\*\*\*تقديرات

#### استراتيجية وخطة لإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون

11. تعرض خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون المبادئ الرئيسية لاستراتيجية نيجيريا الشاملة حتى عام 2040، ولكنها مركزة خصيصاً على الإجراءات المطلوبة لإنجاز أهداف الإزالة المباشرة لتجميد عام 2013 على مستوى خط الأساس، ولعام 2015 تخفيض الـ 10 بالمئة اللاحق على خط الأساس. وهناك أربعة بنود استراتيجية رئيسية تتبعها خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون: إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في قطاع رغوّة بوليوريتان؛ تحويل الشركات في قطاع تصنيع التبريد وتكييف الهواء التجاري، حيث يجري استعمال هيدرو كلورو فلورو كربون-22 والتي يستعمل بعضها هيدرو كلورو فلورو كربون-141b؛ قطاع خدمات تبريد وتكييف الهواء ورصد المشروعات. وهذه البنود الاستراتيجية محدّدة في الجدول

الثالث. وخلال مرحلة التنفيذ الأولى (حتى عام 2015) سَتُعالج جميع الشركات في قطاع الرغاوى كأولوية أولى باستثناء شركات الرغوة المرشوشة التي ستكون جزءاً من المرحلة الثانية. واستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b المتعلق بنفخ الرغوة في شركات قطاع التبريد التجاري، واستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في قطاع تصنيع تكييف الهواء سوف يعالج خلال المرحلة الأولى. وفي المرحلة التالية سوف يُعالج استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في قطاع تصنيع التبريد التجاري. وقدمت اليابان مشروعاً تديلياً لتقييم تكنولوجيا جديدة لذلك القطاع، إلى الاجتماع الثاني والستين، ونتائج ذلك المشروع التديلي ستكون مفيدة للتخطيط للأنشطة ذات الصلة بالمرحلة الثانية. والأنشطة في قطاع الخدمات وإدارة المشروعات، والأنشطة ذات الصلة، يجب أن تُنفذ في جميع المراحل.

12. في قطاع الرغاوى، ومن بين الشركات الـ 25 التي تمّ كشفها، هنالك 13 شركة تصنع رغوة مرشوشة، و7 في مجال السلع الحرارية، و2 في ألواح سندويش العازلة، و2 في صناعة ألواح الثلج والغرف الباردة وواحدة في العناصر المقولبة لتكييف هواء السيارات. وتتوقع المرحلة الأولى وجود خمسة مشروعات فرعية في قطاع الرغاوى. وتتضمن خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون وصفاً مفصلاً لتكنولوجيا بديلة متوافرة في القطاع، وتُفترح استعمال فورمات الميثيل كبديل لهيدرو كلورو فلورو كربون الأكثر جدوى للتكاليف لمعظم الشركات في القطاع. وبما أن التكنولوجيا ليست متوافرة في نيجيريا، فإن المشروع الفرعي الأول موجه نحو ترفيع درجة اثنين من بيوت النظم في Vitafoam و Komaj من أجل تأمين النظم المعتمدة على فورمات الميثيل. ويشمل المشروع الفرعي الثاني شركات سلع حرارية وألواح سندويش العازلة التي تحولت إلى تكنولوجيات فورمات الميثيل. والمشروع الفرعي الثالث والأخير سيعالج قطاع الرغوة المرشوشة وهو متوقع في المرحلة الثالثة.

13. في قطاعات تصنيع التبريد وتكييف الهواء التجاري، تتوقع الخطة الشاملة لإدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون ثلاثة عناصر:

(أ) إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في استخدامات نفخ الرغوة في قطاع التصنيع الفرعي لمعدات التبريد التجاري. في هذا القطاع تمّ كشف 171 شركة، ستعالج خططها لإدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون 140 منها خلال المرحلة الأولى. والبديل للتكنولوجيات للمرحلة الأولى لنفخ الرغوة هو الرغوة المنفوخة بالماء وفورمات الميثيل.

(ب) إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في القطاع الفرعي لتصنيع معدات تكييف الهواء، مع هيدرو فلورو كربون-410A كتكنولوجيا الاستبدال الرئيسية؛ و

(ج) إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في القطاع الفرعي لصنع معدات التبريد التجاري، لاستبدالها بهيدرو فلورو كربون-410A وهيدرو فلورو كربون-407C، وهيدرو فلورو كربون-134a وهيدرو فلورو كربون-404A. وهذا العنصر متوقع فقط للمرحلة الثانية.

14. إن العنصر الرئيسي للأنشطة في قطاع الخدمات هو نشاط من أجل إنشاء مرفق إنتاج للهيدروكربون التي هي بدرجة غاز تيريد في Pamaque، بمبلغ إجمالي قدره 869.000 دولار أمريكي. وهنالك أنشطة أخرى لقطاع الخدمات تضمّ تدابير تنظيمية؛ تدريب موظفي الجمارك؛ تدريب التقنيين على الممارسات السليمة وغير ذلك من التدريب القطاعي الخاص؛ وبرامج الحفز، ومشروع تجديد وتعبئة<sup>1</sup>، من أجل تعزيز نحو من 26 مركزاً قائماً للاسترداد وإعادة التدوير للتجديد و/أو الخزن؛ وبرنامج توعية. وخيارات تكنولوجيا الاستبدال لقطاع الخدمات قُدمت وهي تخضع للمناقشة. أما بالنسبة للتدابير التنظيمية، فإن القانون المتوقع الحصول على موافقة في الجمعية الوطنية، كما ورد في الفقرة 5، هو أداة التشريع الرئيسية من أجل رقابة هيدرو كلورو فلورو كربون. وهنالك تدابير تنظيمية أخرى كالرقابة على المعدات المحتوية على هيدرو كلورو فلورو كربون، ونظام رقابة على الاتجار مقدّمة وهي

<sup>1</sup> إن دخول غازات التبريد السائبة سيكون النهج الوحيد المسموح به للدخول إلى البلد. لذلك ثمة مشروع تديلي متوقع للسماح للمستوردين بتحويل هذه الكميات السائبة إلى اسطوانات وحاويات أصغر حجماً وقابلة للاستعمال من جديد.

تخضع للمناقشة واستعمال ومعالجة المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، هي أيضاً متوقعة.

15. إن وحدة إدارة المشروعات في خطة الإزالة الوطنية سوف تُستبدل بوحدة إدارة مشروعات لخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وسوف تخضع وحدة إدارة المشروعات لإشراف موظف الأوزون الوطني، وستساعد أيضاً وحدة الأوزون الوطنية في رصد تنفيذ الأنشطة فلي إطار الخطة.

16. إن الخطوط الاستراتيجية المشار إليها في الفقرة 11 محدّدة أيضاً في الجدول 3، الذي يعرض الميزانية للمرحلة الأولى.

### الجدول 3 – ميزانية من أجل بنود استراتيجية للمرحلة الأولى

بند العمل	عناصر النشاط	الوكالة	تكلفة المشروع (بالدولارات الأمريكية)	الإزالة ذات الصلة (أطنان متريّة)
برنامج قطاع الرغاوى (باستثناء المؤسسات التي تستعمل هيدرو كلورو فلورو كربون-22 والتي تخصّ المرحلة الثانية	التزويد بنظم الرغاوى؛ ترفيع مرتبة اثنين من المرافق المحلية من أجل التزويد بنظم مكتملة التركيب مع فورمات الميثيل و/أو ميثيلال لتطبيقات رغوة بوليوريثان الجاسئة؛ مشروعات مجموعات (مؤسسات) لإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون في تطبيقات السلع الحرارية والتطبيقات المتفرقة؛ الدعم لأحد صانعي الرغوة ذات الأديم المندمج	يوننديبي	1,950,750	412.8 طنّاً متريّاً من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b
برنامج لصنع التبريد وتكييف الهواء	خطة قطاعية فرعية لنفخ الرغوة في القطاع الفرعي لصنع معدات التبريد التجاري (قطاع كامل)	يونيدو	1,759,080	310.2 أطنان متريّة من هيدرو كلورو فلورو كربون-141b
	خطة إزالة قطاعية من أجل إزالة R-22 في قطاع تكييف الهواء، لعشر مؤسسات (قطاع كامل)	يونيدو	2,760,356	577.8 طنّاً متريّاً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22
	المجموع الفرعي		4,519,436	
برنامج خدمة للتبريد وتكييف الهواء	نشاط لإنتاج هيدرو كربون (Pamaque) أنظمة: نظام رقابة للمنتجات والمعدات المحتوية على مواد هيدرو كلورو فلورو كربونية ومواد مستفدة للأوزون	يوننديبي	869,000	295.3 طنّاً متريّاً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22
	أنظمة: إحلال نظام رقابة للاتجار بمواد هيدرو كلورو فلورو كربونية، ولاستعمالها ومعالجتها	يوننديبي	20,000	
	خدمة: تدريب على الممارسات السليمة في التبريد وإعادة التهيئة	يوننديبي	20,000	
	خدمة: تدريب قطاعي خاص، يشمل التذليل لقطاع التبريد	يوننديبي	100,000	
	خدمة: مشروع تجدد وتعبئة الحاويات	يوننديبي	145,000	
	توعية: حملة توعية	يوننديبي	105,000	
	المجموع الفرعي:	يوننديبي	70,000	
	موظفون	يوننديبي	1,329,000	
إدارة تنسيق المشروعات وبرنامج توعية	خبراء استشاريون وطنيون	يوننديبي	300,000	134.9 طنّاً متريّاً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22
	خبراء استشاريون دوليون	يوننديبي	100,000	
	صيانة معدات المكاتب والأخرى	يوننديبي	100,000	
	سفريات	يوننديبي	20,000	
	اتصالات ومتفرقات	يوننديبي	40,000	
	المجموع الفرعي	يوننديبي	47,000	
		يوننديبي	607,000	

بند العمل	عناصر النشاط	الوكالة	تكلفة المشروع (بالدولارات الأمريكية)	الإزالة ذات الصلة (أطنان مترياً من)
المجموع			8,406,186	1.731 طنّاً مترياً من هيدرو كلورو فلورو كربون

### برنامج التنفيذ السنوي لعام 2011

17. يتوقع برنامج التنفيذ السنوي لعام 2011 عدداً من الأنشطة التي يتوجب تنفيذها بميزانية إجمالية قدرها 1.405.603 دولاراً أمريكياً. وفي قطاع الرغاوى سيتمّ ترفيع مستوى اثنين من بيوت النظم، Vitafoam وKomaj من أجل الشروع في توريد نُظْم مكتملة التركيب مع فورمات الميثيل. وسيتمّ إطلاق برنامج فرعي لإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في صنع معدّات التبريد التجارية وبرنامج فرعي آخر لإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في صنع معدّات تكييف الهواء. وسيُنقذ عدد من الأنشطة في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء؛ وسيتمّ إطلاق مشروع إفرادي لإنتاج الهيدرو كربون (Pamaque)؛ وستُتخذ تدابير تنظيمية لتعزيز مصلحة الجمارك الوطنية، وتنمية معايير توليد وخزن ونقل ومعالجة وإعادة تدوير المواد المستنفدة للأوزون، وإحلال رقابة على المعدات المحتوية على هيدرو كلورو فلورو كربون؛ وسيجري تدريب على الممارسات السليمة وتدريب على الاستدلال؛ وسيبدأ برنامج الحوافز وكذلك مشروع التجدد والتعبئة، ويتوقع أيضاً إجراء أنشطة للرصد.

### تعليقات الأمانة وتوصيتها

#### التعليقات

18. طرحت الأمانة عدداً من المواضيع مع يونديبي بصفته الوكالة الرئيسية لخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وهذه المواضيع كانت ذات علاقة بمؤسسات التصنيع وبمعايير خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون التي قُدمت أساساً، مع طلب ملحق لمبلغ 13.598.400 دولاراً أمريكياً، وخط الأساس ونقطة البداية والاستهلاك الحديث العهد، وحالة نظام إصدار التراخيص، وكذلك التكلفة والمسائل ذات الصلة بمشروع الاتفاق.

19. تضمنّ التقديم الأساسي من العوامل أكثر ممّا تقدّم أعلاه؛ وبنوع خاص، كان معترماً إجراء مشروع تدليلي من أجل تطبيق ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج للرجوة المرشوشة في نيجيريا، تنفذه حكومة اليابان. وأفادت الأمانة الوكالة الرئيسية، وبواسطة يونديبي، حكومة اليابان بشأن المقرر 29/60، حيث قررت اللجنة التنفيذية الموافقة على مشروع استدلال للتصديق على استعمال ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج في استعمال رجوة بوليوريتان الجاسئة المرشوشة في كولومبيا لتنفذه حكومة اليابان، مع التفهم بأن المشروع قد حصل على الموافقة على أساس استثنائي وأنه سيكون مشروع التصديق الوحيد والنهائي لتكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج في صنع رغاوى بوليوريتان الجاسئة المرشوشة. وفي وقت لاحق تم سحب هذا العنصر من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وقد توقع التقديم الأساسي أيضاً متابعة لهذا المشروع الاستدلالي الخاص بواسطة يونديبي حيث عقدت النية، بواسطة مجهود واسع النطاق في السنوات الأخيرة، على إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في القطاع الفرعي للرجوة المرشوشة. ووافق يونديبي على سحب هذا النشاط من المرحلة الأولى. وسوف يقيم البلد بمشاركة يونديبي ما إذا كانا راغبين في تقديم هذا النشاط في المرحلة الثانية المحتملة في الفترة ما بعد عام 2015.

20. تضمنّ التقديم الأساسي أيضاً عنصراً ذا علاقة بإزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-22 كغاز تبريد في القطاع الفرعي للتبريد التجاري؛ والقطاع نفسه مستهدف حالياً بواسطة خطة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b من أجل عزل اللوازم. ووافقت الأمانة مع يونديبي ويونيب بأن هذا العنصر سوف يُسحب وأنه سيُنظر في إعادة تقديمه للمرحلة الثانية. وأخيراً قدمت حكومة اليابان « مشروعاً استدلالياً للتصديق على استراتيجية ثاني

أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج للتبريد للتطبيق في مصانع ألواح الثلج في Austin Laz، نيجيريا» ، المشار إليه أيضاً في الفقرة 11 أعلاه. وهذا المشروع ليس جزءاً لا يتجزأ من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، وستجري مناقشته في جزء منفصل عن هذه الوثيقة.

21. طالبت الأمانة بمعلومات إضافية بشأن المؤسسات التي تُجري تحويلاً ثانياً كجزء من هذا المشروع. وأشارت إلى أن 79.3 طناً فقط من قدرات استنفاد الأوزون من أصل مجموع 1.720 طناً من كلورو فلورو كربون-11 التي أُزيلت بمساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف قد حُوّلت إلى هيدرو كلورو فلورو كربون-141b. وأثبت يوننديبي أن هذا الرقم صحيح وأشار إلى أن معظم مؤسسات الرغاوى هي مصانع غلب رغبة مرنة كانت قد حُوّلت من كلورو فلورو كربون-11 إلى كلوريد الميثيل. وأفادت الوكالة أيضاً أن الإزالة الأساسية لكلورو فلورو كربون-11 في تلك المؤسسات كانت 38 طناً من قدرات استنفاد الأوزون، وبالتالي، فإن رقم 79.3 طناً من قدرات استنفاد الأوزون قد يكون معقولاً، مع الأخذ بالحسبان زيادة الاستهلاك لتلك المؤسسات. وتساءلت الأمانة مجدداً عن جدوى تضمين المؤسسات التي تُجري مرحلة ثانية من التحويل في خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، وطالبت بتدليل كاف بأن مشروعات كهذه ضرورية من أجل الامتثال بأهداف الرقابة على النحو المطلوب في المقرر 44/60 (ب) (1). وأفاد يوننديبي بأنه، عندما يُستثنى تحويل المرحلة الثانية، سيُحصر الاستهلاك المتبقي لهيدرو كلورو فلورو كربون-141b بـ 26 بالمئة فقط من الاستهلاك الكلي. وأشار يوننديبي أيضاً إلى أن الأولوية بأن تحصل مشروعات هيدرو كلورو فلورو كربون-141b، نظراً لكون إزالتها يُسهم في أطنان قدرات استنفاد الأوزون، أكثر بمرتين من إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-22. وطالبت الأمانة بمزيد من المعلومات عن قطاع الرغاوى وبعده من التوضيحات بشأن التكاليف لكلّ من المعدات وكذلك تكلفة التشغيل الإضافية.

22. أمّن يونديو معلومات جوهرية إضافية تتعلق بالمصانع العشرة التي تصنع مكيفات الهواء، والتي شملتها جميعها خطة قطاع تصنيع معدات تكييف الهواء. وهذه الشركات العشر تقوم بتجميع وتعبئة مجموعات العدة الصنع من مصانع مختلفة. وأمّن يونديو معلومات مفصلة بشأن كمية المعدات المصنوعة والمباعة واستعمال هيدرو كلورو فلورو كربون-22 المتعلق بها. وأمّن يونديو أيضاً معلومات عن معدّات خط الأساس للمؤسسات. وأخيراً تناول يونديو أيضاً عدداً من المطالب التقنية من جانب الأمانة.

23. ضمّن يوننديبي في الأنشطة لقطاع الخدمات نشاطاً واحداً للإنتاج والاستعمال السليم للهيدروكربان في تطبيقات خدمات التبريد في نيجيريا. وهذا النشاط مكوّن بصورة سائدة، من تصميم وبناء وبداية وحدة تكرير وتعبئة تجريبية لغازات تبريد الهيدروكربان المأخوذة من غاز النفط السائل المنتج محلياً. وتشمل التكلفة بناء المرفق التجريبي لغاز هيدروكربون، والتجارب والاختبار والتصديق والاختبار الميداني لغاز التبريد المنتج، واختبار التصميم والتصديق على مجموعات لوازم التحويل للتصنيع والخدمات، والدعم التقني، وكذلك تحويل مجموعات اللوازم لـ 65 شركة في قطاع تجميع التصنيع ولمئة من جهات ممارسة الخدمات. وهي أيضاً تتوقع تنظيم حلقات عمل بشأن الاستعمال السليم للهيدروكربان ولمعالجتها. وأنشطة التدليل تتمحور حول Pamaque Nigeria Ltd. في لاغوس، التي هي شركة هندسية ذات ملكية نيجيرية. وأفاد يوننديبي أيضاً أن على المستفيد أن يضيف 200.000 دولار أمريكي تقريباً على الميزانية للمرحلة التجريبية الموصوفة هنا، في حين أن مبلغ مليون دولار أمريكي إضافي سوف يُستثمر لاحقاً لبسط الإنتاج على نطاق تجاري. ونظراً للجانب التبدلي لهذا النشاط، والشكوك المرتبطة بإزالة غاز تبريد الهيدروكربون مكرر محلياً، إلى السوق، يتطلب الوضع مساهمة من قبل الصندوق المتعدد الأطراف. وأفاد يوننديبي أيضاً أن الأنشطة في قطاع الخدمات، التي سُنسب إليها ذلك، سوف تقاد إلى حدّ بعيد من توافر الهيدروكربان المعقولة الأسعار للخدمات. وتوافر الهيدروكربون يدعم تكنولوجيا ملائمة للبيئة، وفي الوقت نفسه إلغاء الاستعمال المفرط لغاز النفط السائل في مجال خدمات معدات التبريد. وهذه ممارسة غير مسؤولة لا تضرّ فقط بالمعدات، ولكنها أيضاً، نظراً للتوافر غير المقيد لهذه التكنولوجيا، يسفر عن مخاطر لاحقة بواسطة مسائل السلامة المتعلقة بغاز النفط السائل، بالاشتراك مع النقص في التوعية، والتدريب والمعدات الملائمة. ووجدت الأمانة أن هذه المسألة بالذات قد تحتاج إلى اهتمام من قبل اللجنة التنفيذية.

24. طالبت الأمانة بمزيد من التوضيحات بشأن الزيادة ذات الثماني طبقات في استهلاك هيدرو كلورو فلورو

كربون بين 2006 (35.8 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون) و2008 (296.2 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون). ولحظت الأمانة أن التبليغ عن البوليولات الجاهزة الخلط المستوردة والمحتوية على هيدرو كلورو فلورو كربون-141b يُستبعد أن يكون مسؤولاً عن الزيادة عام 2008 بحيث أن هذا الاستعمال قد استُوعب في بيانات المادة 7 منذ 2009 وما بعد ذلك التاريخ. وأفاد يوننديبي أن البيانات لعام 2006 قد وُضعت قبل أن يصبح نظام سجلّ الاستيراد إلكترونيًا بصورة كاملة عام 2008، الأمر الذي ربما أسفر عن ضبط أكثر شمولية للبيانات. وأفادت الأمانة أيضاً أن حكومة نيجيريا، بغية تلبية أهداف إزالة 2013 و2015، تقترح إزالة 1.731 طنًا مترياً (135.0 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون). وهذه الكمية معادلة لـ 33 بالمئة لخط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون (407.4 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون) أو لـ 39.5 بالمئة لخط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون المعتمد في خطة الأعمال المجمعة في الفترة من 2010 إلى 2014، التي أحاطت اللجنة التنفيذية بها علماً في اجتماعها الحادي والستين (342.1 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون). وقد تمّ حساب هذا الرقم باستعمال مستوى الاستهلاك المبلغ عنه في البرنامج القطري لعام 2009، وباستعمال نسبة نمو قدرها 20 بالمئة بين 2009 و2010، و10 بالمئة لكل من السنتين 2011 و2012. وأحاط يوننديبي علماً بنسب النمو الهامة في مختلف القطاعات، وعلى سبيل المثال، تلك التي بلغت 35 بالمئة في تصنيع التبريد التجاري، وأكد مجدداً أن هذه التقديرات تبدو وكأنها صحيحة بشكل عام. وفي نطاق موضوع آخر في خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، أشار يوننديبي أيضاً أن تأثير المرة الواحدة لإزالة كلورو فلورو كربون يُحتمل أن يكون قد زاد استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون في نيجيريا على مدى السنوات الأخيرة. وهذا قد يعني أن النمو في سنوات مقبلة قد يكون أدنى من ذلك.

25. عام 2009، كان استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في نيجيريا 1.214.5 طنًا مترياً من قدرات استنفاد الأوزون) معادلاً لـ 36 بالمئة من مجموع استهلاك المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية في البلد. ووفقاً لذلك قد تكون نيجيريا قادرة على تلبية هدف رقابة 2015 بمعالجتها فقط استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-141b في قطاع الرغوى. ولكن الحكومة تقترح إزالة 79.3 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون في صنع الرغوة؛ وصنع الرغوة يحصل في كلّ من قطاع الرغوة وكذلك في القطاع الفرعي لصنع معدات التبريد التجاري. ويتوقع إجراء المزيد من الأنشطة في قطاع الخدمات وإدارة المشروعات التي يتم حسابها من أجل إنجاز إزالة قدرها 23.7 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون. وأخيراً فإن تحويل هيدرو كلورو فلورو كربون-22 في قطاع تكييف الهواء يجري بتأثير قدره 31.8 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون. وفي المقرر 11/59 طالبت اللجنة التنفيذية بمشروعات إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون-141b لتُقدّم كأولوية لإتاحة الامتثال بتدابير رقابة 2013 و2015، وبالنظر في مشروعات للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية ذات قدرات أقل من حيث استنفاد الأوزون في الحالات التي تتطلب فيها الظروف والأولويات الوطنية تقديمها. وأفاد يوننديبي أن البلد راغب في اعتماد تدابير مكثفة وشاملة لتفادي استعمال هيدرو كلورو فلورو كربون بطريقة متزايدة. وتتطلب هذه الاستراتيجية أن تجري الأنشطة لجميع القطاعات والقطاعات الفرعية. وهذا القرار مستند إلى تحليل في العمق لثلاثة نهج إزالة مختلفة، وبصورة خاصة التصنيع فقط، والخدمات فقط، ومزيج من النهجين. وطالبت الجهات المسؤولة المعنية ببذل جهود لمساعدة جميع القطاعات الفرعية لتأمين مجموعة شروط تنافسية، وفي الوقت نفسه للحفاظ على النمط للتأكد من أن الجهود السابقة لم تذهب سدى. وهذه المعلومات التي أوردها يوننديبي هي أيضاً في صلب الجدل المتعلق بأسئلة الأمانة بشأن التدليل على أن نيجيريا تطالب بمساعدة في قطاع خدمات التبريد من أجل الامتثال بأهداف رقابة 2013 و2015.

26. أعربت الأمانة أيضاً عن انشغالها بشأن الطرق الخاصة، الموثقة في تقارير تحقق سابقة، التي أحلت نيجيريا بواسطتها نظامها لإصدار التراخيص، وعمّا إذا كان ذلك نافذاً لضمان الامتثال بتدابير رقابة 2013 و2015. وبهذا الصدد أفادت الأمانة أيضاً أن وصف التدبير التشريعي هو تاريخي إلى حدّ بعيد، وأنه لا يعكس الجهود الحديثة لمعالجة الأنشطة المعروفة بشأن الوضع الخاص لنظام إصدار التراخيص. ووافق يوننديبي مع الأمانة على أن تقديم الشريحة الثالثة من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون عام 2012 متوقف على وجود نظام ساري المفعول لإصدار التراخيص/ الكوتا يشمل المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية. والصلاحيات الوظيفية لنظام إصدار التراخيص/ الكوتا هذا كامنة في قدرته على رقابة الواردات، وخصوصاً واردات المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية إلى البلد بمستوى تحدده الكوتا مستقباً. وسيضمن تقرير التحقق للشريحة الثالثة المعلومات ذات الصلة بهذا الموضوع.

27. إن نيجيريا تستورد حالياً هيدرو كلورو فلورو كربون-141b موجوداً في البوليولات الجاهزة الخلط. والواردات ذات الصلة قد اعتبرت منذ عام 2009، كاستهلاك في بيانات المادة 7 المبلغية وبالنتيجة، ووفقاً للمقرر 47/61، فإن هذا الاستهلاك مؤهل لتلقي المساعدة. وعام 2009 كانت كمية هيدرو كلورو فلورو كربون-141b الداخلة في البوليولات الجاهزة الخلط 441.8 طناً مترياً (48.6 طناً من قدرات استنفاد الأوزون).

تسوية خطط الأعمال لفترة 2010 - 2014

28. إن يونديبي ويونديو يطلبان مبلغ 8.406.186 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف المساندة من أجل تلبية تخفيض الـ 10 بالمئة من المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية مع حلول عام 2015. والقيمة الإجمالية المطلوبة لفترة 2010 - 2014 تفوق بـ 4.631.596 دولاراً أمريكياً المبلغ الإجمالي في خطة الأعمال المعدلة. والفارق في الأرقام ذو علاقة بإزالة كميات كبيرة من هيدرو كلورو فلورو كربون متوقعة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، التي تعتقد نيجيريا أنها ضرورية للامتثال بخطوة التخفيض عام 2015. وبالنسبة لتقديم خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون هذه، تم تسجيل أربع مُدخلات من خطة الأعمال. ووفقاً لخطة الأعمال، يكون التمويل التالي مُتاحاً للسنوات من 2010 إلى 2014، على النحو المبين في الجدول 4. ويورد هذا الجدول الأرقام الإجمالية من خطة الأعمال لتلك السنوات، وكذلك مطلب تمويل خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا كما تم تقديمه.

الجدول 4 - أرقام خطة الأعمال والمستويات المقترحة لخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربونية للفترة من 2010 إلى 2014

إزالة مواد مستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	المجموع (بالدولارات الأمريكية)	2014	2013	2012	2011	2010	
-	8,406,186	1,671,308	1,833,319	2,109,441	1,386,515	1,405,603	طلب التمويل (بالدولارات الأمريكية)
-	3,774,590	87,680	448,650	448,650	2,443,120	346,490	خطة الأعمال (بالدولارات الأمريكية)*
134.97	-	8,406,186	6,734,878	4,901,559	2,792,118	1,405,603	طلب التمويل الإجمالي (بالدولارات الأمريكية)
24.3	-	3,774,590	3,686,910	3,238,260	2,789,610	346,490	خطة الأعمال الشاملة (بالدولارات الأمريكية)

\*من دون تكلفة المساندة

29. اتفقت الأمانة ويونديبي على جدول زمني للتمويل للسنتين 2010 و2011، وهو إجمالي ولكن لا أكثر من التخصيص الإجمالي الشامل في خطة الأعمال لهاتين السنتين. وقد وُزِعَ التمويل المتبقي على السنتين 2012 و2014، مع الشريحة الأخيرة التي تغطي 20 بالمئة من مستوى التمويل الشامل عام 2014. وتقديم هذه الشريحة الأخيرة إلى الاجتماع الأخير عام 2014 سيتم بعد أن تكون بيانات المادة 7 مستحقة بموجب استحقاق تدبير الرقابة الأول في سبتمبر/ أيلول 2014، شاملاً العام 2013. ولوحظ بأن طلب التمويل هو أعلى بمرتين من تخصيص خطة الأعمال لنيجيريا. ولكن، في الوقت نفسه، لدى المشروع جدوى تكاليف ممتازة تبلغ 5 دولارات أمريكية للكيلو الواحد. وسبب ذلك جزئياً هو جدوى التكاليف الممتازة التي تحققت في قطاع

الرغاوى، وجزئياً أيضاً نظراً لمشروع الإزالة المجدي التكاليف في قطاع تكييف الهواء. وتوقعت خطة الأعمال إزالة حتى عام 2014 لـ 24.3 طناً من قدرات استنفاد الأوزون. والمشروع، على النحو المقترح، سوف يحقق إزالة هي بنسبة 5.5 مرّات تقريباً أعلى من قيمة خطة الأعمال أي 134.9 طناً من قدرات استنفاد الأوزون. وفي هذا الوقت بالذات لم تورد اللجنة التنفيذية توجيهاً واضحاً يتعلق بمستوى الإزالة الذي يجري تمويله في نطاق خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون. وفي رأي نيجيريا، استناداً إلى توقع نموها، أن إزالة بهذه الأهمية ضرورية لكي يتمكن البلد من الامتثال بخطة تخفيض الـ 10 بالمئة لعام 2015.

30. هنالك أنشطة عدة تمّ توقعها للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، مثل الإزالة في قطاع الرغوة المرشوشة الذي يستعمل حالياً هيدرو كلورو فلورو كربون-141b كعامل نفخ للرغوة، وإزالة هيدرو كلورو وفلور كربون-22 كغاز تبريد في القطاع الفرعي للتبريد التجاري. مع ذلك، من الضروري بذل جهد كبير في قطاع خدمات التبريد، الذي ستكون له حصة أكبر من استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون في البلد مع حلول عام 2015.

31. استناداً إلى المناقشة المشار إليها أعلاه، وعلى الشكل الرسمي الذي تؤمنه اللجنة التنفيذية، قدم يونديبي نيابة عن نيجيريا مشروع اتفاق تمّ تضمينه في المرفق الأول من هذه الوثيقة. وهو يتضمن أيضاً نقطة البداية من أجل التخفيض الإجمالي المستدام التي وضعتها نيجيريا على خط الأساس المقدّر، وهو 407.4 طناً من قدرات استنفاد الأوزون، استناداً إلى استهلاك 2009 المبلغ عنه، وتقدير البلد لعام 2010. ووافقت نيجيريا على أن نقطة البداية هذه وكذلك الجدول الزمني للإزالة في الاتفاقية يمكن تعديلها بموجب الرقم النهائي لخط أساس هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا، الذي تحدده أمانة الأوزون، وفقاً لبيانات استهلاك المادة 7 لـ 2009 و2010 التي بلغت عنها حكومة نيجيريا.

### التوصية

32. إن خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا مقدّمة ليُنظر فيها إفرادياً. وقد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تأخذ بالاعتبار:

- (أ) أن تحيط علماً مع التقدير بتقديم المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا من أجل تحقيق إزالة 134.97 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من هيدرو كلورو فلورو كربون بتكلفة قدرها 8.406.186 دولارات أمريكية؛
- (ب) أن تحيط علماً بأن حكومة نيجيريا وافقت على أن تحدّد كنقطة بداية لها من أجل التخفيض الإجمالي المستدام في استهلاك هيدرو كلورو وفلورو كربون، خط الأساس المقدّر وهو 407.4 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، الذي تمّ حسابه باستعمال الاستهلاك الفعلي المبلغ عنه عام 2009 والاستهلاك المقدّر لعام 2010، الذي تحدده أمانة الأوزون؛
- (ج) ما إذا كانت ستوافق على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون وإزالة 134.97 طناً من قدرات استنفاد الأوزون ذات الصلة بها، مع الهدف الرئيسي للثبوت من أن نيجيريا قادرة على الامتثال بتدابير رقابة 2013 و2015 لبروتوكول مونتريال؛
- (د) ما إذا كانت ستضمن في خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون عنصراً من أجل « إنتاج واستعمال مأمون للهيدروكربون في تطبيقات خدمات التبريد في نيجيريا » .
- (هـ) ما إذا كانت ستوافق من حيث المبدأ، على خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا لفترة 2010 – 2015، بمبلغ 8.406.186 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف مساندة الوكالة وهي 291.507 دولارات أمريكية ليونديبي و338.958 دولاراً أمريكياً ليونديو، أو على مستوى آخر

حسب آراء اللجنة التنفيذية المتعلقة بالمستوى الضروري للإزالة في نيجيريا؛

- (و) الموافقة على الاتفاق بين حكومة نيجيريا واللجنة التنفيذية من أجل تخفيض استهلاك المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية، كما ورد في المرفق الأول من هذه الوثيقة؛
- (ز) مطالبة الأمانة، بعد أن تصبح بيانات خط الأساس معروفة، بتحديث التذييل A-2 في الاتفاق ليصبح محتويًا على الأرقام للاستهلاك الأقصى المسموح به، وإعلام اللجنة التنفيذية بالمستويات الحاصلة للاستهلاك الأقصى المسموح به.
- (ح) الموافقة على خطة التنفيذ الأولى لفترة 2010 – 2011، وعلى الشريحة الأولى من المرحلة الأولى لخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا بمبلغ 855.603 دولارات أمريكية زائد تكاليف مساندة الوكالة وهي 64.170 دولاراً أمريكياً ليونديبي، و550.000 دولار أمريكي زائد تكاليف مساندة الوكالة 41.250 دولاراً أمريكياً ليونيدو؛ و
- (ط) المطالبة، كشرط مسبق لتقديم الشريحة الثالثة من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، وجود نظام قيد العمل لإصدار التراخيص/ الكوتا يشمل المواد الهيدرو كلورو فلورو كربونية. والصفة الوظيفية لنظام إصدار التراخيص/ الكوتا المذكور مترجمة في قدرته على رقابة واردات المواد الهيدرو كلورو وفلورو كربونية بنوع خاص إلى البلد بمستوى مسبق التحديد بموجب كوتا، يُحدّد في وقت سابق لسنة الاستيراد. وتقرير التحقق الذي سيقدّم مع الشريحة الثالثة يجب أن يتضمن التحقق لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون لنيجيريا للسنة الموازية، ولكن أيضاً المعلومات الضرورية التي تتيح تقييم وظائف نظام إصدار التراخيص/ الكوتا، وكذلك رأياً خاصاً بالنسبة لهذا الموضوع.

## ورقة تقييم المشروع – مشروعات غير متعددة السنوات

## نيجيريا

عنوان المشروع	(أ) مشروع تدليلي للتصديق على تكنولوجيا التبريد بثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج لتطبيق على أجهزة صنع ألواح الثلج في Austin Laz	الوكالة الثنائية/ المنفذة	اليابان
---------------	---	---------------------------	---------

الوكالة الوطنية المنسقة	وزارة البيئة الفدرالية
-------------------------	------------------------

أحدث بيانات الاستهلاك المبلغ عنها للمواد المستنفدة للأوزون في المشروع	ألف: بيانات مادة 7 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، 2009، ابتداء من نوفمبر/تشرين الثاني 2010)
المرفق ج، المجموعة الأولى	370.0 طناً من قدرات استنفاد الأوزون

المادة	أيروسولات	رغاوى	تصنيع تبريد	خدمات تبريد	مذيبات	غير ذلك	المجموع
هيدرو كلورو فلورو كربون-22			65.7	170.8			236.5
هيدرو كلورو فلورو كربون-141b	53.0	80.7					133.7
هيدرو كلورو فلورو كربون-142b							
غير ذلك							

استهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون الذي مازال مؤهلاً للتمويل (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	غير وارد
--	----------

مخصصات خطة أعمال السنة الجارية	(أ) 826.844	التمويل (بالدولارات الأمريكية)	إزالة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
		غير وارد	

عنوان المشروع	(أ)
استعمال مواد مستنفدة للأوزون في المؤسسة (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون):	1.65
مواد مستنفدة للأوزون تتوجب إزالتها (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون):	غير وارد
مدة المشروع (بالأشهر):	24
تكاليف المشروع (بالدولارات الأمريكية):	
تكلفة رأسمالية إضافية:	665,200
طوارئ (10 بالمئة):	66,520
تكلفة تشغيل إضافية:	
التكلفة الإجمالية للمشروع:	731,720
ملكية محلية (%):	100
عنصر التصدير (%):	0
المنحة المطلوبة (بالدولارات الأمريكية):	731,720
جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كغ):	غير وارد
تكلفة مساندة الوكالة المنفذة (بالدولارات الأمريكية):	90,489
مجموع تكلفة المشروع بالنسبة للصندوق المتعدد الأطراف (بالدولارات الأمريكية):	822,209
حالة تمويل الجهة النظيرة (أجل/ كلا):	كلا
مراحل رصد المشروع مضمنة (أجل/ كلا):	أجل

توصية الأمانة:	للنظر بانفراد
----------------	---------------

## وصف المشروع

### خلفية

33. قدمت حكومة اليابان إلى الاجتماع الثاني والستين ونيابة عن حكومة نيجيريا، « المشروع التبدلي للتصديق على تكنولوجيا التبريد بثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج للتطبيق في مصانع ألواح الثلج في Austin Laz » ، بتكلفة إجمالية قدرها 731.720 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف مساندة الوكالة وقدرها 90.489 دولاراً أمريكياً لحكومة اليابان. ويتضمن التقديم أيضاً مراجعة اختصاصية للمشروع. وكان الإعداد للتمويل لهذا المشروع قد حصل على الموافقة في الاجتماع الحادي والستين. ويهدف المشروع التبدلي إلى التصديق على استعمال تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج لتستعمل بنوع خاص في أجهزة صنع ألواح الثلج.

34. لقد تمّ تقديم خطة لإدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون متوازية للمشروع التبدلي هذا من أجل دعم البلد في جهوده لتحقيق الإزالة حتى، وبما في ذلك، الامتثال بهدف التخفيض لعام 2015 للمواد الهيدرو كلورو فلورو كربون. وقد كشفت خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون وجود أكثر من مئة مصنع لأجهزة صنع الثلج في مختلف مناطق البلد. وتتوقع خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون تحويل مصانع التبريد التجاري، وهي مجموعة تشمل مصانع أجهزة صنع الثلج، في مجال استعمالها هيدرو كلورو فلورو كربون-22 كعاز تبريد للبدائل خلال المرحلة الثانية لخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون، أي ما بعد عام 2015. ويُشار إلى أن مشروعاً تبدلياً ناجحاً يصدّق على تكنولوجيا بديلة مناسبة لأجهزة صنع الثلج هذه في البلد يمكن أن يكون إسهاماً هاماً من أجل اختيار بدائل ذات أثر ضئيل على البيئة للتحويل في قطاع التبريد التجاري في الوقت المناسب للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون.

### ملاحم عامة للقطاع الفرعي لأجهزة صنع الثلج

35. إن صنع الأجهزة لصنع الثلج تشكل جزءاً هاماً من نشاط التصنيع في القطاع الفرعي للتبريد التجاري في نيجيريا. وآلات صنع الثلج ضرورية لإنتاج ألواح الثلج لحفظ المأكولات أو لتبريد المشروبات، بحيث أن توفير الطاقة الكهربائية ليس ثابتاً في البلد، وأن الثلجات ليست متواجدة بشكل طبيعي في كل منزل. وبواسطة الدراسة الاستقصائية الصناعية وخطة إدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون تم كشف وجود 137 مصنعاً لأجهزة صنع الثلج في مختلف أنحاء البلد. ومن بين هذه المصانع مصانع تنتج وحدات متطورة مجهزة بعزل بواسطة بوليورينان الجاسي. ودوران قلوّي للتجفيف في صنع الثلج. وتنتج مصانع أخرى أجهزة لصنع الثلج مع وحدات تكثيف وتبريد مباشر لِحجر الثلج. وقد بلغ استهلاك هذه المؤسسات 259 طناً مترياً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 عام 2006، و350 طناً مترياً عام 2007 و440 طناً مترياً عام 2008. وقد تضمن مقترح المشروع معلومات مفصلة عن موقع مصانع الثلج في مختلف المناطق في نيجيريا. واستناداً إلى بيانات الاستهلاك المذكورة أعلاه، وإلى كون بعض الشركات تصنع معدات تبريد أخرى، أو توفر الخدمات، فإن الاستهلاك المقدر لهيدرو كلورو فلورو كربون-22 من أجل صنع أجهزة صنع الثلج في نيجيريا هو في مرتبة 300 طن متري (16.5 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) سنوياً.

### هدف المشروع واختيار التكنولوجيا

36. يفيد مقترح المشروع أن أهداف هنا المشروع هي:

(أ) التصديق على تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج من أجل صنع أجهزة صنع الثلج في نيجيريا. وصلاحيّة تطبيق تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج التي أنشئت في اليابان لأغراض التدفئة، سوف تخضع لتقييم يتعلّق بتركيب أجهزة صنع الثلج. وقد يجري أيضاً تحليل اقتصادي. وهناك ممثل عن المؤسسات الصناعية الوطنية سوف يضطلع بدور المضيف التقني المحلي بالنسبة لأنشطة التبدل؛

(ب) تعميم حصائل المشروع التبدلي الحالي على المجالات الصناعية المهمة بذلك في نيجيريا والبلدان المجاورة.

37. أشارت حكومة اليابان في مقترح مشروعها إلى التقييمات السابقة لصلاحية ثاني أكسيد الكربون كبديل لهيدرو كلورو فلورو كربون-22. واستشهد مقترح المشروع، من جملة أمور أخرى، بتقرير فريق عمل لجنة خبراء التقييم التقني والاقتصادي بشأن المقرر 8/XX الذي نصّ « على الرغم أنه ليس المرشح صاحب الأولوية العليا في الترتيب فإن ثاني أكسيد الكربون هو نهائياً معروض كخيار بديل للتبريد التجاري الواسع النطاق. والنظم المباشرة التي تستعمل ثاني أكسيد الكربون قد اعتمدت في بلدان عدة، وفي أوروبا بنوع خاص. وثاني أكسيد الكربون يعرض خصائص جيدة جداً بالنسبة لاسترداد الحرارة، وهذا أمر مرغوب في الغالب في محلات التبضع الكبرى لفترة طويلة من السنة، حتى ولو كان في مناخات معرضة لدرجات مرتفعة من الحرارة الخارجية المحيطة. وهذا يسهم عندئذ في جدوى تكاليف ملائمة بشكل شامل لفئات النظم تلك». وأمنت حكومة اليابان معلومات إضافية بشأن فوائد هذه التكنولوجيا، ومن جملة أمور أخرى، توافر ثاني أكسيد الكربون في بلدان المادة 5، وإمكانية الاحترار العالمي الشامل بدرجة 1، والكفاءة المرتفعة، واستهلاك الكهرباء المنخفض، ودرجة سمية منخفضة، وفائدة التحول إلى تكنولوجيا نهائية حيث لا تعود ثمة حاجة إلى مزيد من التحويلات.

38. في الوقت نفسه تشير وثيقة المشروع إلى عدد من التحديات، بما في ذلك أن نظم ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرج هي حديثة العهد بالنسبة للصناعة في بلدان المادة 5، وبالتالي، ستكون هناك حاجة إلى بذل الجهود للتدريب والتوعية، كما يجب اعتبار تعديل المعدات نظراً للظروف الاستوائية الخاصة في عدد من البلدان النامية، بما فيها نيجيريا. كما أن تصميم المعدات يجب أن يأخذ بالاعتبار توزيع الكهرباء غير المستقر في العديد من بلدان المادة 5؛ الحاجة إلى مزيد من ترفيع الكفاءة إلى أقصى حدّ، والتدريب الضروري والمعدات التي يجب تركيبها، وتأمين الصيانة والخدمة لنظم غاز تبريد ثاني أكسيد الكربون المرتفعة الضغط، وتكلفة النظام، التي من أجلها ستؤمن المعلومات في مرحلة لاحقة بعد إكمال المشروع التبدلي.

#### ملاحم عامة للشركة

39. من المتوقع تنفيذ المشروع في شركة Austin Laz and Co. Limited (Austin Laz) وهي مؤسسة ذات ملكية نيجيرية أهلية لهندسة التبريد والتعاقد والاتجار. ولدى قسم التبريد في Austin Laz مجموعة من أجهزة صنع الثلج، والحجر الباردة ووحدات التكثيف والثلاجات الصغيرة؛ وتتمتع الشركة بخبرة 15 سنة في هذا المجال. وقد حصلت Austin Laz على مساعدة الصندوق المتعدد الأطراف من أجل إزالة كلورو فلورو كربون-12 كغاز تبريد مستعمل لصنع معدّاتها التجارية مثل حجر الخزن المبردة وأجهزة صنع الثلج، حيث استبدلت مواد كلورو فلورو كربون بهيدرو فلورو كربون-134a عام 2002. وكان هيدرو كلورو فلورو كربون-22 مستعملاً كغاز تبريد منذ عام 1998؛ وقد زاد استعماله نظراً لطلب أجهزة صنع الثلج الأكثر قدرة منذ عام 2003. ويفيد مقترح المشروع أن 3000 وحدة تُنتج سنوياً يُستهلك من أجل صنعها 21 طناً مترياً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22، في حين أن 9 أطنان أخرى من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 هي قيد الاستعمال للخدمات. وهذه الأرقام تُعزى إلى عام 2008، وارتفعت بنسبة 85 بالمئة بين 2008 و2009، ومن المتوقع أن تزيد بنسبة 44 بالمئة إضافية من 2009 إلى 2010.

#### أنشطة متوقعة في مقترح المشروع

40. إن المشروع لا يتوقع في الوقت الحالي تحويل مرافق الإنتاج وعضواً عن ذلك، يُعتمزم إرسال أجهزة صنع الثلج لمورد التكنولوجيا Sanyo Electric Co. Limited (Sanyo) في اليابان من أجل التحقيق وضع نماذج اختبارية وتجربة هذه النماذج، وتدريب موظفي Austin Laz في Sanyo، وإجراء تجارب ميدانية للنماذج في نيجيريا وتقييم أدائها. وأخيراً مراجعة تطبيق تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج في بلدان المادة 5 عامّة وفي نيجيريا بنوع خاص، بما في ذلك صنعها وصيانتها وتحليلها الاقتصادي. ويُعتمزم أيضاً إقامة حلقة عمل للتعميم للصناعة في نيجيريا والبلدان المجاورة من أجل التبليغ عن نتائج المشروع. ومدة الجدول الزمني للتنفيذ هي سنتان،

مع حيز الربع الأخير من تلك السنتين لاستعراض النتائج وحلقة العمل لتعميم المعلومات.

41. يورد مقترح المشروع عدداً من بنود التكلفة مثل التفتيش الميداني من جانب ممثل عن مورّد التكنولوجيا، والأنشطة ذات الصلة بالتوجيه التقني، ومكونات و مواد النماذج الاختبارية، ونماذج أجهزة صنع الثلج من Austin Laz التي يجب أن تُرسل إلى مورّد التكنولوجيا، وسفر المهندسين من Austin Laz إلى اليابان، وتكاليف نقل النماذج الاختبارية من اليابان إلى نيجيريا، وإحلال المعدات في Austin Laz وحلقة عمل تعميم المعلومات. وهناك 10 بالمئة للطوارئ مضمنة أيضاً في الميزانية. وكجزء من الميزانية، تمّ تزويد Austin Laz بالأدوات والمعدات بقيمة 11.000 دولار أمريكي ومع تدريب لمهندسين اثنين على تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون لمدة أسبوعين. وتبلغ تكاليف المشروع الإجمالية 731.720 دولاراً أمريكياً زائد تكاليف المساندة.

#### ترتيبات التنفيذ

42. ستقوم حكومة اليابان بتنفيذ المشروع بمساعدة يونيدو كوكالة منفذة. وسيتمّ تدبير الإدارة المالية وكذلك الأنشطة ذات الصلة مثل شراء المعدات والتعاقد مع الموردّ التقني لإعداد النماذج الاختبارية وتجربتها، بموجب قواعد وأنظمة يونيدو المالية. ونياية عن حكومة اليابان سنشرف وزارة الاقتصاد والتجارة والصناعة على رصد المشروع وتنفيذه. ومدة المشروع تدوم حتى نهاية عام 2012.

### **تعليقات الأمانة وتوصيتها**

#### **التعليقات**

43. كانت اليابان قد قدّمت في الأساس مقترح مشروع بالعنوان نفسه إلى الاجتماع الحادي والسنتين للجنة التنفيذية. في ذلك الوقت طرحت الأمانة، من جملة أمور أخرى، الموضوع بأن اللجنة التنفيذية لم توافق على تمويل أي إعداد مشروع، مع الاهتمام بأن العزم على مشروع كهذا يجب أن يوجّه أولاً إلى اللجنة التنفيذية، وأن يحصل إعداده على الموافقة. وكان رأي الأمانة أيضاً أن تمويل إعداد المشروع قد يتيح لحكومة اليابان زيارة البلد وأن يقيم ما إذا كانت الأنشطة المتوقعة صالحة للتنفيذ وأن تلبّي غاية الصندوق المتعدد الأطراف ومقترح المشروع هذا على حدّ سواء. وبالنتيجة أثارت الأمانة بعض المسائل الخاصة مع حكومة اليابان، ومن جملتها مسائل تتعلق بالاهتمامات البيئية، وحالة التكنولوجيا وقدرتها التجارية على الحياة، وأهلية الأنشطة المقترحة، وطريقة التنفيذ التي تم اختيارها، وكذلك مستوى التكاليف المطلوبة لهذا المشروع. وعلى خلفية التقديم الأساسي للمشروع، وتعليقات الأمانة بالنسبة لذلك التقديم، أعدت حكومة اليابان التقديم الثاني لهذا المشروع للاجتماع الثاني والسنتين للجنة التنفيذية.

#### مسائل بيئية

44. إن ثاني أكسيد الكربون هو مادة يمكن استعمالها كغاز تبريد. ولكن بالنسبة للتطبيق المتوقع في نيجيريا، هنالك فوائد تكنولوجية هامة بالمقارنة مع المواد المستعملة نموذجياً كغازات تبريد حالياً، مثل الهيدروكربون، وهيدرو فلورو كربون، والنشادر، الخ. ولدى ثاني أكسيد الكربون طاقة احتباس حراري شامل بدرجة 1، بحيث أنه يستعمل كمقياس معياري للتعريف عن طاقة الاحتباس الحراري الشامل. وبالمقارنة مع غالبية غازات التبريد الأخرى، فإن أثر هذه المادة على البيئة ضئيل جداً. وثاني أكسيد الكربون هو أيضاً كثيف الوجود في البيئة، وهو بالتالي متدني الأضرار بالبيئة، وهو أيضاً غير سام. وبالنتيجة فإن الأثر على البيئة لأي انبعاث مباشر من غاز التبريد هذا منخفض جداً. ولكن، وفي مجال استعمال ثاني أكسيد الكربون كغاز تبريد، يجب تجاوز التحديات من أجل تحقيق كفاءة استخدام طاقة مقبولة في جوّ محيط من درجات الحرارة المرتفعة. وعلى نحو نموذجي، فإن فعالية نُظْم ثاني أكسيد الكربون تنخفض مع تزايد درجات الحرارة الخارجية. وفي حين أن هذا الوضع مماثل عامة بالنسبة لمعظم نُظْم التبريد، فإن هذه النزعة بارزة بنوع خاص مع استعمال ثاني أكسيد الكربون كغاز تبريد. وبالنتيجة، من الضرورة بذلك جهود إضافية في المناطق التي تسود فيها درجات الحرارة المحيطة لتحديد منتج له كفاءة استعمال طاقة تُقارن مع هيدرو

كلورو فلورو كربون-22 مثلاً. وقد جرت مداوالات عدة بين الأمانة وحكومة اليابان بالنسبة لهذا الموضوع بالذات. وتعتقد حكومة اليابان أنه، مع التكنولوجيا التي سئستعمل في هذه الحالة الخاصة، وبنوع خاص بالنسبة لمضغوط حديث العهد من Sanyo، يجب أن تكون كفاءة استخدام الطاقة لجهاز صنع الثلج، معادلة أو أفضل من كفاءة استخدام الطاقة التي لهيدرو كلورو فلورو كربون-22. وفي مثل هذا الوضع، سيكون أثر هذه التكنولوجيا على المناخ أدنى بكثير من الأثر على المناخ الذي تسببه النظم الحالية المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-22. ولكن الأمانة أوصت أيضاً أنه بالإمكان، استعمال تكنولوجيات أخرى، والهيدروكربون بنوع خاص لهذه الغاية، وأنها قد تحقق نتائج أفضل بالنسبة لكفاءة استخدام الطاقة. وقد يسفر ذلك عندئذ عن أثر شامل أدنى للمعدات على المناخ.

### التكنولوجيا، الوضع والاستدامة التجارية

45. إن استعمال تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج لم يتم حتى الآن في مشروع يدعمه الصندوق المتعدد الأطراف؛ ولكن ثاني أكسيد الكربون كغاز تبريد دون الحرج قد استعمل « في مشروع تدليلي للتحويل من تكنولوجيا هيدرو كلورو فلورو كربون-22 إلى تكنولوجيا نشادر/ ثاني أكسيد الكربون في صنع نظم تبريد على مرحلتين، لتطبيقات الخزن المبرّد والتجديد في مؤسسة Yantai Moon Group Co. Limited (الصين). وفي حين أن استعمال ثاني أكسيد الكربون دون الحرج مطابق في تكنولوجيته لاستعمال غازات التبريد التقليدية، فلدَى ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج بعض المواصفات التقنية الخاصة:

- (أ) المبدأ الضمني لدورة التبريد مختلف عن دورة التبريد التقليدية (دورة ضغط البخار)، إذ ليس هنالك مكثف في دائرة التبريد؛
- (ب) إن ضغط التشغيل لثاني أكسيد الكربون هو بمرتبة تتراوح بين 120 و150 بار، وهو بالتالي أعلى بكثير من ضغط تشغيل نظم التبريد التقليدية (25 إلى 40 بار)؛
- (ج) إن تعبئة ورقابة نظم ثاني أكسيد الكربون مختلفتان عن إجراءات مماثلة لنظم ضغط البخار؛
- (د) إن الفوارق الموصوفة أعلاه تُفضي إلى فارق في الأدوات والإرشاد الضروريين في مجال خدمة معدات التبريد بثاني أكسيد الكربون فوق الحرج؛ و
- (هـ) إن تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج لتطبيقات التجميد بحرارة متدنية في نظم التبريد الصغيرة اللامركزية، لم تُطبق حتى الآن على مستوى واسع النطاق. والتكنولوجيا التي يعتزم استعمالها معتمدة على أجهزة تسخين المياه بمضخة حرارية، وهذا قطاع فرعي ذو مواصفات مختلفة كل الاختلاف بالمقارنة مع معدات التبريد للحرارة المتدنية.

46. وفقاً للمعلومات المعروضة في مقترح المشروع، فإن جهازاً لصنع الثلج له قدرة حجمها 2.25 كيلوات، لديه في هذا الوقت الرهن تكاليف مواد بمرتبة ما بين 1.900 دولار أمريكي و2.100 دولار أمريكي. وأفادت الأمانة أن تكلفة المكونات لثلاثة نماذج اختبارية مكوّنة من وحدات تبريد بثاني أكسيد الكربون، ورقابات، وأجهزة تبخير وأنابيب نحاس وثنائي أكسيد الكربون، هي 16.700 دولار أمريكي لجهاز واحد لصنع الثلج. وسيكلف صنع النماذج الاختيارية مبلغاً آخر قدره 50.000 دولار أمريكي للنموذج الواحد. وعلى هذا الأساس أبدت الأمانة مع حكومة اليابان إنشغالاً بالنسبة لما إذا كان ممكناً تحقيق تصميم منتج مجد للتكاليف، يمكن الشركة من أن تكون قادرة على المنافسة في السوق. وعبرت الأمانة أيضاً عن رأيها بأن هذا المشروع إذا كان مشروع تحويل، فإن على شركة Austin Laz أن توقف كافة إنتاج أجهزة صنع الثلج المعتمدة على هيدرو كلورو فلورو كربون-22، وأن عليها أن تنتج من الآن وصاعداً أجهزة صنع للثلج بتكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج. وأبدت الأمانة أيضاً قلقها بالنسبة للأثر الممكن على مستقبل اقتصاد الشركة. وأبلغت حكومة اليابان الأمانة أنها تشاطرها قلقها بالنسبة لتكلفة الإنتاج، وأشارت في ردها أن التكاليف المقدره لإنتاج النماذج الاختبارية هي فقط لتجميع بضع وحدات سنوياً، وهي

بالتالي لن تكون دلالية على التكلفة النهائية للمنتج. وأفادت حكومة اليابان أيضاً أنها فهمت أن لهذا المشروع هدفاً للتصديق على تكنولوجيا بديلة ممكنة يكون لها أثر منخفض لاحتمال الاحترار الشامل بالمقارنة مع التكنولوجيا السائدة غير المعتمدة على مواد مستنفدة للأوزون القائمة على غازات تبريد هيدرو فلورو كربون لديها قيم احتمال مرتفعة نسبياً من طاقة الاحترار الشامل.

47. أشارت الأمانة إلى حجم الانتاج المرتفع لأجهزة صنع الثلج في Austin Laz وإلى الافتقار للقدرة لخدمة هذه الأجهزة في نيجيريا. وبهذا الصدد أفادت الأمانة أيضاً أن وثيقة المشروع والخطة الشاملة لإدارة إزالة هيدرو كلورو فلورو كربون المقدّمة إلى الاجتماع الثاني والسّتين لا يتطرقان كلاهما إلى احتياجات هذه التكنولوجيا للخدمة، أي الحاجة إلى التوجيه والمعدات. وأبلغت حكومة اليابان أن مورّد التكنولوجيا يفكر جدياً في احتمال تعبئة غاز تبريد ثاني أكسيد الكربون في الموقع الذي توجد فيه أجهزة صنع الثلج، لأن مورّد التكنولوجيا يعتبر أن التكنولوجيا ذات الصلة، من دون هذا الاحتمال، قد لا تُطبّق بطريقة صحيحة في البلدان النامية. وبالنتيجة فإن تصميم النماذج الاختبارية وتدريب التقنيين يهدفان إلى تحقيق إمكانية التعبئة خلال تنمية المعدات على الصعيد الميداني.

### الأهلية

48. طلبت الأمانة من حكومة اليابان معلومات عن كيفية فصل قدرة الإنتاج الحالية للمعدات المحتوية على هيدرو كلورو فلورو كربون-22 عن قدرة الإنتاج التي حوّلت من كلورو فلورو كربون-12 إلى هيدرو فلورو كربون-134a. وطالبت أيضاً بمعلومات عن أي مستوى لاستهلاك هيدرو كلورو فلورو كربون-22 قد يكون مرتبطاً بجزء الإنتاج المحوّل سابقاً. وتفيد المعلومات التي أمنتها حكومة اليابان أن Austin Laz قد استعملت كمية محدودة من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 بمرتبة 400 كغ عام 1999 حين تمت الموافقة على مشروع إزالة كلورو فلورو كربون-12. وعام 2002، عندما اكتمل المشروع، كان استعمال هيدرو كلورو فلورو كربون-22 800 كغ بالمقارنة مع استعمال 3.8 أطنان متريّة من هيدرو فلورو كربون-134a. وأخطرت حكومة اليابان أيضاً بأن السبب في زيادة استعمال هيدرو كلورو فلورو كربون-22 استعمالاً جذرياً هو ذات صلة بقدرة التبريد المرتفعة لهيدرو كلورو فلورو كربون-22 بالمقارنة مع هيدرو فلورو كربون-134a بالاقتران مع الطلب المتقلب للسوق. ووفقاً للمعلومات التي أمنتها حكومة اليابان، غطت الشركة جميع التكاليف الرأسمالية المتعلقة بإحلال وبسط قدرة تصنيع هيدرو كلورو فلورو كربون-22 بتكلفتها الذاتية وليس بتمويل الصندوق المتعدد الأطراف.

49. أشارت الأمانة إلى أن عتية التمويل لهذا المشروع يجب أن تكون 570.375 دولاراً أمريكياً، إذا كان مجمل الاستهلاك في Austin Laz البالغ 30 طناً مترياً من هيدرو كلورو فلورو كربون-22 سيُزال، وإذا كان مجموع هذا الاستهلاك مؤهلاً. ورَكَزت حكومة اليابان على أن الغاية من المشروع التديلي هي التصديق على صلاحية تطبيق تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون فوق الحرّج لقطاع التبريد التجاري في نيجيريا، وكذلك بالنسبة للبلدان في المنطقة. وفي هذا السياق فإن Austin Laz هي ببساطة المؤسسة المضيفة للمشروع التديلي. وأشارت حكومة اليابان أيضاً إلى أنه، في حالات أخرى، لم تؤخذ بالحسبان أيضاً عتية جدوى التكاليف عندما جرى تمويل المشروعات التديلية. وسياق إجابة حكومة اليابان عن أسئلة الأمانة بشأن أهلية المشروع يشير بوضوح إلى أن المشروع يجب أن يُعتبر وكأنه تصديق للتكنولوجيا نفسها واستعمالها ميدانياً، وليس تصديق تحويل الشركة إلى تلك التكنولوجيا. وبالنتيجة فإن هذا المشروع يشكل نهجاً مختلفاً عما يُقدّم عادة إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

### طريقة التنفيذ

50. يفيد مقترح المشروع بأن تدابير التعاقد مع الموردّ التقني سيتمّ بموجب قواعد وتنظيمات يونيدو. ولكنّ الذكر المنكر لموردّ تكنولوجيا خاصة في مقترح المشروع دفعت الأمانة على إخطار حكومة اليابان بالشعور بأن مورّد التكنولوجيا، أي شركة Sanyo، قد اتفق عليه سابقاً، وسألت عما إذا كان هذا الشعور صحيحاً، وعن جزء الميزانية المتوقع استعماله. وأكدت حكومة اليابان أن Sanyo هي مورّد التكنولوجيا للمشروع الحالي. علاوة على ذلك، فإن التكلفة ذات الصلة بالتوجيه التقني وقدرها 515.000 دولاراً أمريكياً (من أصل مبلغ 731.720 دولاراً أمريكياً المطلوب) سوف تستعمل لتأمين الخدمات التقنية من جانب مورّد التكنولوجيا. وتشمل هذه الأنشطة تفتيشاً

ميدانياً لإدارة المشروع، والمراجعة والاشتراك في حلقة عمل تعميم المعلومات، وتدريب موظفي Austin Laz على الإنتاج، والتركيب والخدمات، بما في ذلك تعبئة غاز التبريد ميدانياً وتصميم النماذج الاختبارية، وبالأخصّ تعديل وحدة التبريد وتصميم المكثف، وتصميم النظام الشامل، وضع النماذج الاختبارية في موقع مورّد التكنولوجيا في اليابان، واختبار النماذج في مختبر Sanyo، ودعم تجارب الميدان من جانب Austin Laz، وكذلك الدعم الإداري بما في ذلك شراء المكونات والموادّ.

### التوصية

51. اعتمدت حكومة اليابان، على النحو المبين أعلاه نهجاً مستحدثاً لهذا المشروع بالمقارنة مع مشروعات أخرى قُدمت في السابق إلى الصندوق المتعدد الأطراف. وبالتالي فإنّ الأمانة ليست في موقع إصدار توصية للموافقة عليه. وتقدّم الأمانة بأنّ اللجنة التنفيذية قد ترغب في الأخذ بالاعتبار إذا كانت ستوافق على « المشروع التبدلي للتصديق على تكنولوجيا تبريد ثاني أكسيد الكربون العابر لحدّ الحرّج للتطبيق في مجال أجهزة صنع الثلج في Austin Laz «بمستوى التمويل المطلوب وقدره 731.720 دولاراً أمريكياً، أو بمستوى تكلفة مختلف، حسب الاقتضاء.

## المرفق الأول

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

1- يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة نيجيريا ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة للحد الأقصى من الاستهلاك المسموح به لعام 2015 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.

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 ببروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. وتعتبر أرقام الاستهلاك الواردة في الصفين الأفقيين 1-1 و 2-1 في التذييل 1-ألف أرقاما مبدئية في وقت انعقاد هذا الاجتماع نظرا لعدم معرفة استهلاك خط الأساس في هذا الوقت. وقد أبرم هذا الاتفاق على أساس أن هذه الأرقام سوف يجري تنقيحها مرة واحدة لتعكس خط الأساس الفعلي بمجرد تحديد استهلاك خط الأساس المطلوب للامتثال بناء على بيانات المادة 7. وأي إشارة في هذا الاتفاق إلى الصفين الأفقيين 1.1 و 1.2 في التذييل 1-ألف هي إشارة إلى الأرقام المنقحة. 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-ألف من التذييل 2-ألف (الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى) باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد في الصف الأفقي 4-1-3 و 4-2-3 (الاستهلاك المؤهل المتبقي) من كل من المواد.

3- رهناً بامتثال 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 ("الأهداف والتمويل") للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("الجدول الزمني للموافقة على التمويل").

4- سوف يلتزم البلد بحدود الاستهلاك لكل مادة من المواد كما هو مبين في التذييل 2-ألف. وسوف يقبل أيضاً إجراء تحقق مستقل بتكليف من الوكالة المنقذة ذات الصلة من تحقيق حدود الاستهلاك المذكورة، على النحو المبين في الفقرة الفرعية 5 (ب) من هذا الاتفاق.

5- ستمتنع اللجنة التنفيذية عن تقديم التمويل وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل في حالة عدم وفاء البلد بالشروط التالية قبل 60 يوماً على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المعني على النحو المبين في الجدول الزمني للموافقة على التمويل :

(أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتستثنى 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 عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقرير وخطة تنفيذ الشرائح") تغطي كل سنة من السنوات التقييمية 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 إلى اللجنة التنفيذية خطة لتنفيذ الشرائح على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقرير وخطة تنفيذ الشرائح") تغطي كل سنة تقييمية حتى السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، بما في ذلك هذه السنة نفسها، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة، وأن يكون قد حصل على موافقتها على هذه الخطة؛

6- سوف يضمن البلد إجراء رصد دقيق لأنشطته بمقتضى هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5-ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتبلغ عن هذا الرصد وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في التذييل 5-ألف. وسيخضع هذا الرصد أيضاً للتحقق المستقل على النحو المبين في الفقرة الفرعية 5(ب).

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 أسلس خفض وإزالة للمواد المحددة في التذييل 1-ألف من هذا الاتفاق. وإعادات التخصيص المصنفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثق مسبقاً في خطة تنفيذ الشريحة التالية وأن توافق عليها اللجنة التنفيذية، كما هو مبين في الفقرة الفرعية 5 (د). وتتعلق التغييرات الرئيسية بإعادات التخصيص التي تؤثر بصورة إجمالية على 30 في المائة أو أكثر من تمويل آخر شريحة موافق عليها، أو المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف، أو التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من هذا الاتفاق. أما إعادات التخصيص غير المصنفة كتعديلات رئيسية، فيمكن إدماجها في خطة تنفيذ الشريحة الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في التقرير عن تنفيذ الشريحة. وسوف تعاد أي مبالغ متبقية إلى الصندوق المتعدد الأطراف لدى الانتهاء من الشريحة الأخيرة في الخطة.

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 و6/49 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 وافق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على أن يكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") كما وافقت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية على أن تكون الوكالة المنفذة المتعاونة (الوكالة المنفذة المتعاونة) تحت إشراف 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 الوكالتين المنفذتين المشتركين في هذا الاتفاق.

10- ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن القيام بالأنشطة المدرجة في الخطة على النحو المفصل في أول طلب مقدم بشأن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتعديلات الموافق عليها في إطار الطلبات المقدمة بخصوص الشرائح التالية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). وتشمل هذه المسؤولية ضرورة التنسيق مع الوكالة المنفذة المتعاونة لضمان التوقيت والتابع الملائمين للأنشطة

في التنفيذ. وستقوم الوكالة المنفذة المتعاونة بدعم الوكالة المنفذة الرئيسية عن طريق تنفيذ الأنشطة المنصوص عليها في قائمة التذييل 6-ب في إطار التنسيق الشامل من جانب الوكالة المنفذة الرئيسية. وقد أبرمت الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة اتفاقاً رسمياً بشأن التخطيط والإبلاغ والمسؤوليات الداخلة في إطار هذا الاتفاق تيسيراً لتنفيذ الخطة بشكل منسق، بما في ذلك عقد اجتماعات منتظمة للتنسيق. وتوافق اللجنة التنفيذية من حيث المبدأ، على تزويد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة بالرسوم المبيّنة في الصفوف الأفقية 2-2 و 4-2 من التذييل 2-ألف.

11- في حال عدم تمكن 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 بالمقادير المحددة في التذييل 7-ألف، عن كل طن 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.

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 والوكالة المنفذة المتعاونة لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبنوع خاص عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة الإطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

14- يتم إنجاز خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 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 الخطة والتنقيحات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمامها حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في التذييل 4-ألف (أ) و(ب) و(د) و(هـ) إلى حين إتمامها ما لم تحدد اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

15- تنفذ جميع الاتفاقات 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 يتم تعريفها بطريقة مختلفة في الاتفاق.

## تذييلات

## التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	260
الهيدروكلوروفلوروكربون - 141ب	جيم	الأولى	147.3

## التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
لا يوجد	366.7	4.7.4	407.4				جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
لا يوجد	366.7	4.7.4	407.4				الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
3 886 750	0	725 908	700 183	768 541	836 515	855 603	التمويل المنفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) (دولار أمريكي)
291 507	0	54 443	52 514	57 641	62 739	64 170	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)
4 519 436	0	945 400	1 133 136	1 340 900	550 000	550 000	التمويل المنفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (دولار أمريكي)
338 958	0	70 905	84 985	100 568	41 250	41 250	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)
8 406 186	0	1 671 308	1 833 319	2 109 441	1 386 515	1 405 603	إجمالي التمويل المنفق عليه (دولار أمريكي)
630 462	0	125 348	137 499	158 209	103 989	105 420	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
9 036 648	0	1 796 756	1 970 818	2 267 650	1 490 504	1 511 023	إجمالي التكاليف المنفق عليها (دولار أمريكي)
55.4							إجمالي الإزالة من هيدروكلوروفلوروكربون - 22 المنفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
0							إزالة هيدروكلوروفلوروكربون - 22 التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
204.6							الاستهلاك المؤهل المتبقي من هيدروكلوروفلوروكربون - 22 (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
79.5							إجمالي الإزالة من هيدروكلوروفلوروكربون - 141ب المنفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
0							إزالة هيدروكلوروفلوروكربون - 141ب التي يتعين تحقيقها في مشروعات سابقة موافق عليها (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)
67.8							الاستهلاك المؤهل المتبقي من هيدروكلوروفلوروكربون - 141ب (أطنان قدرات استهلاك الأوزون)

## التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

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

## التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط تنفيذ الشرائح

1- سوف يتألف تقرير و خطة تنفيذ الشرائح المقدمة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير مسرود بشأن التقدم المحرز في الشريحة السابقة، وتعليق على حالة البلد فيما يتعلق بإزالة المواد، وكيفية إسهام مختلف النشاطات فيها، وكيفية ارتباط بعضها ببعض. وينبغي أن يسلط التقرير الضوء كذلك على الإنجازات والخبرات والتحديات المرتبطة بمختلف النشاطات المدرجة في الخطة، وأن يعلق على التغييرات التي تطرأ على الظروف في البلد، وأن يقدم غير ذلك من المعلومات ذات الصلة. وينبغي أن يشمل التقرير أيضاً على معلومات عن أي تغييرات خاصة بخطة الشريحة 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 في الشريحة التالية، مع إبراز الترابط بينها وأخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار. 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 السنة المحددة في الفقرة الفرعية 5(د) من الاتفاق. كما أن الوصف ينبغي أن يحدد أي تنقيحات اعتبر من الضروري إدخالها على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيراً لها؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بالتقرير والخطة، تدرج في قاعدة للبيانات على الإنترنت. ووفقا للمقررات ذات الصلة التي تتخذها اللجنة التنفيذية فيما يتعلق بالشكل المطلوب، ينبغي تقديم البيانات على الإنترنت. وستعدل هذه المعلومات الكمية، التي يتعين تقديمها حسب السنة التقويمية مع كل طلب شريحة، كلا من السرود والوصف الخاص بالتقرير (انظر الفقرة الفرعية 1(أ) أعلاه) والخطة (انظر الفقرة الفرعية 1(ج) أعلاه)، وستغطي نفس الفترات الزمنية والنشاطات؛ كما أنها ستلم بالمعلومات الكمية المتعلقة بأي تنقيحات تجرى على الخطة الشاملة وفقا للفقرة الفرعية 1(ج) أعلاه. ومع أن المعلومات الكمية غير مطلوبة إلا بالنسبة للسنوات السابقة والمقبلة، سوف يشمل الشكل خيار تقديم معلومات إضافية فيما يتعلق بالسنة الجارية إذا رغب البلد والوكالة المنفذة الرئيسية في ذلك؛

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

## التذييل 5- ألف: مؤسّسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1. سوف يتم تنسيق وإدارة جميع أنشطة الرصد من خلال مكتب الأوزون الوطني.
2. سوف تضطلع الوكالة المنفذة الرئيسية بتنسيق ترتيبات الرصد مع مكتب الأوزون الوطني، وذلك على أساس ولايتها في رصد واردات المواد المستنفدة للأوزون، وسوف تستخدم السجلات الخاصة بهذه الواردات للمراجعة الأفقية والرأسية في جميع برامج الرصد في المشروعات المختلفة التي تقع في نطاق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتضطلع الوكالة المنفذة الرئيسية أيضا بالتعاون مع الوكالة المنفذة المتعاونة بالتنسيق مع مكتب الأوزون الوطني فيما يتعلق برصد الواردات والصادرات غير المشروعة من المواد المستنفدة للأوزون مع إسداء النصح للوكالات الوطنية المعنية.

التحقق والإبلاغ

3. تمشيا مع المقرر 54/45 (د)، تحتفظ اللجنة التنفيذية بالحق في إجراء تحقق مستقل في حالة اختيار اللجنة التنفيذية لأرمينيا لعملية مراجعة ذات صلة. وبناء على المناقشات التي دارت مع أرمينيا، ينبغي للوكالة المنفذة الرئيسية أن تختار المؤسسة المستقلة (للمراجعة) لإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وهذا البرنامج المستقل للرصد.
4. سوف يتم إعداد تقارير التحقق كل عام قبل الاجتماع الثالث للجنة التنفيذية. وسوف تتضمن هذه التقارير المدخلات الواردة في تقارير التنفيذ السنوية التي تطلبها اللجنة التنفيذية.

**التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية**

- 1- ستكون الوكالة المنفذة 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 الإزالة الخاصة بالبلد؛
- (ب) مساعدة البلد في إعداد خطة تنفيذ الشريحة والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4-ألف؛
- (ج) تأمين التحقق للجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة السنوية المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشريحة بما يتماشى مع التذييل 4-ألف.
- (د) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط تنفيذ الشرائح المقبلة تمشيا مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛
- (هـ) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بالشرائح والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف وتقارير إتمام المشروعات تمهيدا لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية. وتشتمل متطلبات الإبلاغ على تقديم تقارير عن النشاطات التي تضطلع بها الوكالة المنفذة المتعاونة؛
- (و) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة التي تعهّدت بها الوكالة المنفذة الرئيسية؛
- (ز) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛
- (ح) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكن من القيام بتنفيذ خطة تنفيذ الشريحة بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ط) تنسيق نشاطات الوكالة المنفذة المتعاونة، وضمان التتابع الملائم في الأنشطة؛
- (ي) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد والوكالات المنفذة المنسقة، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية وتمويل كل وكالة منفذة أو ثنائية معنية؛

(ك) ضمان أن المبالغ المدفوعة للبلد يستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛

(ل) 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 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 الوكالة المنفذة المتعاونة

1 تكون الوكالة المنفذة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة أنشطة. ويمكن مواصلة تحديد هذه الأنشطة في وثيقة المشروع ذات الصلة، ولكن يجب أن تشتمل على الأقل على:

(أ) تقديم المساعدة في إعداد السياسات العامة عند الطلب؛

(ب) مساعدة البلد في تنفيذ وتقييم الأنشطة التي تمولها الوكالة المنفذة المتعاونة، والرجوع إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تنسيق التابع في الأنشطة؛

(ج) تقديم تقارير عن هذه الأنشطة إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لإدراجها في التقارير المجمع على النحو الوارد في 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 9 500 دولار أمريكي عن كلّ طن متري من الاستهلاك 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.

### التذييل 8- ألف: الترتيبات بحسب القطاع

1- تمثل جميع الأنشطة القطاعية المضطلع بها جزءا من هذا الاتفاق بشأن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ولن تقدم كخطط قطاعية منفصلة. ولذلك لا توجد ترتيبات محددة تذكر في حالة نيجيريا.