

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/36

16 June 2011

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الرابع و الستون  
مونتريال، 25 – 29 يوليه / تموز 2011

مقترح مشروع: الأردن

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

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) اليونيدو والبنك الدولي

## وصف المشروع

1. بالنيابة عن حكومة الأردن، تقدمت اليونيدو بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية إلى الاجتماع الرابع والستين للجنة التنفيذية بخطة لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بتكلفة إجمالية كما هي مقدمة أصلاً، 4,535,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 430,125 دولار أمريكي لليونيدو و5,119,116 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 383,934 دولار أمريكي للبنك الدولي، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. تُغطي خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الإستراتيجيات والأنشطة الخاصة بتحقيق التخفيض بنسبة 97.1 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2019.

2. تبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى الجاري طلبها في هذا الاجتماع 125,000 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 9,375 دولار أمريكي لليونيدو و2,520,560 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 189,042 دولار أمريكي للبنك الدولي، كما هي مُقدمة أصلاً.

## معلومات أساسية

### تنظيمات المواد المستنفدة للأوزون

3. تُعتبر وزارة البيئة الهيئة الوطنية المسؤولة عن تنفيذ بروتوكول مونتريال وتتولى تنظيم لجنة لإعداد التنظيمات وأنظمة التراخيص وأنظمة الحصص ومراقبة استيراد وإعادة تصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المحتوية على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتعمل وحدة الأوزون الوطنية داخل وزارة البيئة على إعداد نظام حصص لواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سوف يتم استكماله في 2012 للتنفيذ بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2013. كما تُخطط الحكومة لفرض حظرًا على أجهزة تكييف الهواء المحتوية على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بداية من 1 يناير/كانون الثاني 2013، بالنسبة للتصنيع المحلي والواردات أيضًا لتحقيق أهداف الامتثال لبروتوكول مونتريال.

### استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

4. جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في الأردن يتم استيرادها من الخارج، علمًا بأن البلد ليست لديه أي قدرة إنتاجية لهذه المواد. وقد أظهر المسح أن واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب تكون في صورة سائبة، ويتم استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في أنظمة البوليولات المسبقة الخلط أيضًا. وبموجب المادة 7، تم الإبلاغ عن الواردات التي تكون في صورة سائبة فقط حتى عام 2009، بينما لم يتم الإبلاغ عن بيانات المادة 7 لعام 2010 حتى 3 يونيو/حزيران 2011. وبالنسبة لعام 2009، يتضح من بيانات المادة 7 أن 68 في المائة من الاستهلاك بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون تكون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. جدول 1 يوضح استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خلال الفترة بين 2006 و2010، وبالنسبة لآخر سنة فقد تم استخدام قيمة تقديرية مقدمة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

جدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خلال الفترة بين 2006 و2010 وفق بيانات المادة 7

المتوسط 2010/2009		2010*		2009		2008		2007		2006		
من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	من قدرات استنفاد الأوزون	طن متري	
53.7	976.4	59.3	1077.6	48.1	875.1	37.7	686.1	36.1	657.0	32.9	598.5	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (سانب)
29.0	264.0	35.3	321.0	22.8	207.0	22.2	201.5	19.6	177.9	13.7	124.6	الهيدروكلوروفلوروكربون-141 (سانب)
0.2	2.8	0.2	2.8	0.2	2.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	11.2	الهيدروكلوروفلوروكربون-142 (سانب)
<b>82.9</b>	<b>1,243.2</b>	<b>94.8</b>	<b>1,401.4</b>	<b>71.1</b>	<b>1,084.9</b>	<b>59.9</b>	<b>887.7</b>	<b>55.7</b>	<b>834.9</b>	<b>47.4</b>	<b>734.3</b>	إجمالي المادة السائبة
												التغيير (بالمقارنة مع السنة السابقة)
لا ينطبق	لا ينطبق	33.3%	لا ينطبق	18.6%	لا ينطبق	7.6%	لا ينطبق	17.6%	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المستورد في البوليولات المسبقة الخلط
14.2	128.9	15.2	137.7	13.2	120.0	6.5	58.6	5.3	48.0	4.4	40.0	

\*القيمة التقديرية في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

### التوزيع القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. أستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والخلائط المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون-142 في قطاعات تكييف الهواء والتبريد، كما أستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في نفس القطاعات كمنزيب. وأستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141 كعامل إرغاء، سواء كمادة كيميائية سائبة للخلط في الموقع أو كمكون في البوليول المستورد المسبق الخلط. يُمثل قطاع خدمة التبريد أعلى استهلاك قطاعي بمقدار 432 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 زائد 9 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 في خلائط غازات التبريد المستخدمة كبديل للإحلال للكلوروفلوروكربون-12. ونسبة 30 في المائة أخرى من الاستهلاك بالطن المتري (22 في المائة بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون) ترتبط باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع أجهزة تكييف الهواء. كما أن 13 في المائة تقريباً فقط من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالطن المتري تُستخدم في قطاع الرغاوي الجاسنة، ومع ذلك، ونتيجة للقدرة العالية للهيدروكلوروفلوروكربون-141 على استنفاد الأوزون، يمثل ذلك 31 في المائة من الاستهلاك بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون. جدول 2 يحتوي على عرض عام لاستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مختلف القطاعات ذات الصلة.

جدول 2: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في مختلف القطاعات في 2009

القطاع	الهيدروكلوروفلوروكربون-22			الهيدروكلوروفلوروكربون-141			الهيدروكلوروفلوروكربون-142			النسبة		
	المجموع	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	الهيدروكلوروفلوروكربون-141	المجموع	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	الهيدروكلوروفلوروكربون-141	المجموع	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	الهيدروكلوروفلوروكربون-141			
	(أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)						(طن متري)					
تكييف الهواء	326.5	16.0	0.0	342.5	17.96	1.76	0.00	19.72	23.3%			
التبريد المنزلي	0.0	4.5	0.0	4.5	0.00	0.50	0.00	0.50	0.6%			
التبريد التجاري	114.6	70.0	0.0	184.6	6.30	7.70	0.00	14.00	16.5%			
مكافحة الحريق	2.0	0.0	0.0	2.0	0.11	0.00	0.00	0.11	0.1%			
خدمة التبريد	432.0	0.0	9.0	441.0	23.76	0.00	0.59	24.35	28.7%			
الرغاوي	0.0	236.5	0.0	236.5	0.00	26.02	0.00	26.02	30.7%			
<b>المجموع</b>	<b>875.1</b>	<b>327.0</b>	<b>9.0</b>	<b>1211.1</b>	<b>48.13</b>	<b>35.98</b>	<b>0.59</b>	<b>84.70</b>	<b>100.0%</b>			
النسبة	72.3%	27.0%	0.7%	100.0%	56.8%	42.5%	0.7%	100.0%				

### خط الأساس التقريبي لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6. إحتسبت الحكومة الأردنية خط الأساس التقريبي لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أنه يساوي 82.9 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، وذلك باستخدام متوسط استهلاك 2009 البالغ 70.9 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (1,411.9 طن متري) كما هو مُبلّغ عنه بموجب المادة 7 والاستهلاك التقديري البالغ 94.8 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (1,860.1 طن متري) المُحدد بناء على الاستخدام في كل قطاع استهلاك وأسلوب الشركات في القطاع في عام 2010.

### توقعات الاستهلاك المستقبلي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

7. قدّرت الأردن الطلب المستقبلي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سيناريو لبقاء الأمور على حالها بناء على الحاجة إلى خدمة أجهزة التبريد الحالية وشحن التركيبات الجديدة والإنتاج المستمر للرغاوي. ومن المقدر أن ينمو هذا الطلب بمستوى 5 في المائة للسنة بالنسبة لاستهلاك قطاع الخدمة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و15 في المائة في القطاعات الأخرى. إن حالة بقاء الأمور على حالها تأخذ بعين الاعتبار بالفعل تأثير التحويل على شركة البتراء للصناعات الهندسية من خلال مشروع موافق عليه في الاجتماع الستين للجنة التنفيذية، على أن يُستكمل في 2012 ويُقلل من الاستهلاك في 2013. ومن المتوقع وجود استهلاك غير مقيد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالمقارنة مع حدود بروتوكول مونتريال في جدول 3 أدناه.

### جدول 3: الاستهلاك المتوقع للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	
							حدود بروتوكول مونتريال (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
74.57	82.85	82.85					لا يوجد
							توقع الاستهلاك بالنسبة للنمو غير المقيد (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
147	130.5	116.1	120.9	106.8	94.8	70.9*	

\*بيانات مُبلّغ عنها بموجب المادة 7

### استراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

8. يقترح الأردن منهجاً ثنائي الخطوات للإزالة المعجلة لاستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعات التصنيع قبل نهاية عام 2018، مع التخفيض بنسبة 97.1 في المائة بالمقارنة مع خط الأساس في 2019. وهذا الأساس يتكون من متوسط الاستهلاك في 2009 و2010 لكل من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية السائبة والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في البوليولات المستوردة المسبقة الخلط، التي لا يتم الإبلاغ عنها حالياً بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال. وهذا الحساب يؤدي إلى استهلاك متبقي في 2019 بمقدار 2.43 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، أو 2.9 في المائة من خط الأساس المقدر لبروتوكول مونتريال. وهذا المستوى للاستهلاك سوف يستمر حتى عام 2030، عندما يقل إلى حد أقصى للاستهلاك بمقدار 2.5 في المائة من خط الأساس الخاص بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أي ما يكافئ 2.08 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون. وهذا التخفيض إلى 2.9 في المائة يرتبط بخطط أساس مختلف عن المستخدم عن طريق الصندوق المتعدد الأطراف، حيث يُعتبر الاستخدام من البوليولات المستوردة المسبقة الخلط المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب وغير المُبلّغ عنها بموجب المادة 7 الأساس الخاص بالبلد بالنسبة للتخفيضات في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

9. تشمل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على خطط قطاعية لإزالة استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع تكييف الهواء وقطاع التبريد التجاري وقطاع الرغاوي وقطاع مكافحة الحريق بالإضافة إلى قطاع خدمة التبريد.

الخطط القطاعية

10. تستهدف الخطة القطاعية لتكييف الهواء القطاع الأعلى نمواً في البلد. وهي تشمل على أنشطة استثمارية تركز على شركات تكييف الهواء السكني في الأردن وتُكمل المشروع الإيضاحي لشركة البتراء الهندسية المذكورة في الفقرة 7. والأنشطة المنفذة بموجب هذه الخطة القطاعية تشمل عمليات التحويل لست شركات ومشروع البتراء الهندسية الموافق عليه بالفعل لليونيدو وثلاث شركات بدعم من البنك الدولي وشركتان سوف تتحولان ذاتياً إلى الامتثال للأنشطة التنظيمية المستقبلية للحكومة لحظر التصنيع المعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. سوف تُقدّم المساعدة لقطاع الخدمة ذي الصلة بتصنيع تكييف الهواء، وسوف تتم إزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في الشركات التي سيتم التحول من الهيدروكلوروفلوروكربون-22بها. وعلاوة على ذلك، من المتوقع تنفيذ أنشطة المساعدة الفنية لزيادة القدرات الفنية للسلطات المحلية في رصد وتنفيذ السياسات ذات الصلة بالهيدروكلوروفلوروكربون، وذلك لدعم الشركات فيما يتعلق بمواصفات المعدات وتقديم الدعم الفني الضروري لعمليات التحويل. وفي نفس الوقت، سوف يتم تنفيذ بناء القدرة لموظفي الجمارك أيضاً. وأخيراً، سوف يتم تأسيس نظام حصص الاستيراد للسيطرة على إمدادات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتشغيله قبل تطبيق أول معيار للمراقبة. كما سيتم فرض حظراً على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع تكييف الهواء واستيراد أجهزة تكييف الهواء المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بحلول الأول من يناير/كانون الثاني 2015، مع التأكيد من الإزالة المستدامة لكل تصنيع أجهزة تكييف الهواء المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون في الأردن. وقد تضمنت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على وصف هذه الأنشطة فيما يتعلق بمجموعة متكاملة واحدة فقط.

11. وفي قطاع التبريد التجاري، توجد شركتان متوسطتان تستخدمان تكنولوجيا إرغاء الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب سوف يتم تحويلهما إلى استخدام السيكلوبنتان. غالبية الشركات الـ 41 الأخرى صغيرة الحجم وتستخدم 1 طن متري فقط أو أقل في السنة، حيث يتوقع التحول إلى الرغاوي المنفوخة بالماء/ثاني أكسيد الكربون أو تقنية فورمات الميثيل بالنسبة لها. وبالنسبة للشركات التي يزيد استهلاكها عن 2 طن متري، سوف يتم تقديم المساعدة لإجراء التعديلات المطلوبة لاستخدام تقنية بديلة. وسوف يُستبدل استخدام غاز التبريد الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بالهيدروكلوروفلوروكربون-404أ أو الهيدروكلوروفلوروكربون-410أ، حسب مجموعة منتجات الشركات. وأيضاً فسوف يتم تقديم المساعدة للشركتين المتوسطتين الحجم، كما سيتم تقديم بعض الدعم بقدر أقل لباقي الشركات.

12. تتوقع الخطة الخاصة بقطاع الرغاوي مساعدة الشركات التي يزيد استهلاكها عن 20 طن متري في 2010 للتحول إلى السيكلوبنتان كعامل إرغاء. وسوف يتم اختيار التقنية الخاصة بالشركات الأصغر من التقنيات المتاحة في تاريخ لاحق، حيث يُحتمل توافر تقنية للإرغاء بالماء وفورمات الميثيل. وإجمالاً، سوف تحصل 29 شركة يتراوح استهلاكها بين 42 طن متري و2 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب على الدعم للتحويل.

13. سوف يُتناول قطاع الخدمة من خلال مجموعة من الإجراءات تشمل المحفزات القانونية والاقتصادية لاستخدام غازات التبريد غير المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون وبرامج التدريب والمساعدة الفنية لإدخال البدائل وبالنسبة للممارسات السليمة أيضاً، وبعض عمليات التحويل للمستخدمين النهائيين بالإضافة إلى أنشطة التوعية العامة ونشر المعلومات. وأخيراً، من المتوقع تناول قطاع مكافحة الحريق أيضاً، لكن لم يتم تقديم أي تفاصيل إضافية بخصوص ذلك.

14. يتوقع التقديم الخاص بخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خطاً قطاعية مدتها خمس سنوات، لكن لم يشمل على أي تفاصيل فيما يتعلق بالأهلية والأنشطة المحددة ولا التكاليف الإضافية لأربع من هذه الخطط تكون كالتالي: التبريد التجاري والرغاوي ومكافحة الحريق وخدمة التبريد. وقد طلبت اليونيدو أخذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بعين الاعتبار في الاجتماع الرابع والستين للموافقة عليها من حيث المبدأ، بما في ذلك التكاليف الخاصة بجميع الخطط القطاعية، مع التمويل المطلوب للخطة القطاعية لتكييف الهواء وأنشطتها ذات الشعب الخمس في قطاع الخدمة. وبالنسبة للخطط القطاعية الأربعة الأخرى المذكورة أعلاه، اقترحت اليونيدو تقديم المعلومات المعلقة إلى الاجتماعات المستقبلية وفقاً لجدول زمني مستمر حتى عام 2013. وهذه الخطط سوف

تحصل على التمويل بعد تقديمها والموافقة عليها، وذلك في إطار العمل المقدم إلى الاجتماع الرابع والستين للموافقة عليه من حيث المبدأ.

### تعليقات الأمانة وتوصياتها

#### التعليقات

15. استعرضت الأمانة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للأردن 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 والصادرة في الاجتماعين الثاني والثالث والستين والثالث والستين وخطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف لفترة 2011-2014.

16. وقد نصحت الأمانة اليونيدو بأن الهيكل الحالي لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لا يتوافق مع المبادئ التوجيهية ومقررات اللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإعداد وتقديم وتمويل خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وحتى وقت كتابة هذه الوثيقة، كانت الأمانة واليونيدو، بالنيابة عن حكومة الأردن، تستكملان المناقشات حول إعداد نسخة مراجعة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وهو ما يتوافق مع مقررات اللجنة التنفيذية المتعلقة بصياغة وتقديم خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، المقرران 43/55 و44/60 على وجه الخصوص. وفي أثناء ذلك، واصلت الأمانة واليونيدو مناقشة أولوية الإزالة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرات العالية لاستنفاد الأوزون، والأنشطة المحتملة بالنسبة للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للاتساق مع خطوة تخفيض الاستهلاك في 2015، ورغبة البلد في طلب التمويل للإزالة المعجلة.

#### التوصيات

17. قيد التنفيذ.

-----