الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/75/53
27 October 2015
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والسبعون
مونتريال، 16 - 20 نوفمبر/تشرين الثاني 2015

مقترح مشروع: ليبيا

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

الإزالة

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

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

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
ليبيا

(أولا) عنوان المشروع	الوكالة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	اليونيدو (رئيسية)

(ثانيا) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق الأول من المدجموعة جيم)	السنة: 2014	122.40 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

(ثالثا) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)						السنة: 2014		
كيميائي	الأيروصولات	الرغاوى	مكافحة الحريق	التبريد		المذيبات	عامل تصنيع	الاستخداما ت المعملية	إجمالي استهلاك القطاع
				التصنع	الخدمة				
الهيدروكلوروفلوروكربون- 22				2.15	85.06				87.20
الهيدروكلوروفلوروكربون-		32.45		2.75					35.20

(رابعا) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)			
خط الأساس للفترة 2009 - 2010	118.38	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	113.66
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)			
الموافق عليه بالفعل:	0	المتبقي:	113.66

(خامسا) خطة الأعمال		2015	2016	2017	2018	المجموع
اليونيدو	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)	0	37.30	8.80	3.40	49.50
	التمويل (دولار أمريكي)	0	1,361,000	335,000	234,000	1,930,000

(سادسا) بيانات المشروع			2015	2016	2017	2018	المجموع
حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال			106.54	106.54	106.54	106.54	غير متاح
الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)*			122.40	118.38	118.38	106.54	غير متاح
تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ	اليونيدو	تكاليف المشروع	1,717,950	0	0	190,884	1,908,834
		تكاليف الدعم	120,257	0	0	13,362	133,619
إجمالي تكاليف المشروع المطلوب من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			1,717,950	0	0	190,884	1,908,834
إجمالي تكاليف الدعم المطلوب من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			120,257	0	0	13,362	133,619
إجمالي الأموال المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			1,838,207	0	0	204,246	2,042,453

* حسب ما قدمت

(7) طلب تمويل الشريحة الأولى (2015)		
الوكالة	التمويل المطلوب (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونيدو	1,717,950	120,257

طلب التمويل:	الموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2015) على النحو المبين أعلاه
توصية الأمانة:	النظر فيه بصفة فردية

وصف المشروع

1. قدمت المرحلة الأولى من خطة الإزالة لليبيا إلى الاجتماع الثاني والسبعين ولكنها سحبت في وقت لاحق لأنه لم يكن من الممكن التأكد من تشغيل نظام الترخيص بكامل طاقته بسبب الوضع الأمني السائد في البلد في ذلك الوقت.

2. نيابة عن حكومة ليبيا، قدمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة المعينة، إلى الاجتماع الخامس والسبعين الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بقيمة 2,129,377 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بقيمة 149,056 دولار أمريكي، كما قدمت أصلا، لتحقيق خفض بنسبة 10 في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2018.

3. تبلغ قيمة الشريحة الأولى للمرحلة الأولى من خطة الإزالة المطلوبة في هذا الاجتماع 1,911,161 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بقيمة 133,781 دولار أمريكي لليونيدو، كما قدمت أصلا.

معلومات أساسية

4. صدقت ليبيا، التي يبلغ عدد سكانها نحو ستة ملايين نسمة، على جميع التعديلات التي أجريت لبروتوكول مونتريال. وفي عامي 2013 و2014، أبلغت ليبيا عن استهلاك 144 و 122,4 طن من قدرات استنفاذ الأوزون على التوالي، الذي تجاوز خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المحدد للامتثال. ويعزى هذا الوضع إلى عدم وجود نظم معتمدة للتراخيص والحصص، وزاده تعقيدا الوضع السياسي الصعب في البلد الذي حال دون تنفيذ أي نشاط للإزالة.

لوائح المواد المستنفدة للأوزون

5. الهيئة العامة للبيئة هي السلطة الوطنية المسؤولة عن تنفيذ بروتوكول مونتريال. وأنشئت وحدة الأوزون الوطنية في إطار الهيئة العامة للبيئة بصفتها جهة اتصال لتنسيق الأنشطة مع جميع الوكالات وأصحاب المصلحة على مستوى التشغيل.

6. وفي يونيه/ حزيران 2015، أصدرت الحكومة الليبية المرسوم بقانون رقم 228 لإدخال نظام التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الذي استوفى الشرط المسبق لتقديم خطة الإزالة. وسوف يدعم الإطار القانوني القائم تنفيذ الإجراءات التنظيمية بما في ذلك نظم التراخيص والحصص لواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة عليها وإطلاق البدائل وحظر إنشاء شركات تصنيع جديدة قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم تدعيم نظام الترخيص خلال تنفيذ المرحلة الأولى من خطة الإزالة أيضا.

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتوزيع القطاعي

7. يتم استيراد جميع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ليبيا وتشمل الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لصيانة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ولشحن التركيبات الجديدة. ويستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب فقط لتصنيع رغوة البولي يوريثان الجامدة لألواح الصاج المجلفن المحشوة بالمادة العازلة ورغوة العزل لأجهزة التبريد التجارية ورغوة الرش. وتم إنشاء خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال له عند 1,869,1 طن متري (118,38 طن من قدرات استنفاذ الأوزون). ويبين الجدول 1 مستوى استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ليبيا.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ليبيا (بيانات المادة 7 للفترة 2009 - 2014)

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	2009	2010	2011	2012	2013	2014	خط الأساس
طن متري							
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1,272.00	1,900.00	1,802.00	1,200.00	1,658.14	1,585.50	1,586.00
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	250.10	316.04	298.02	710.00	480.00	320.00	283.07
المجموع (طن متري)	**1,522.10**	**2,216.04**	**2,100.02**	**1,910.00**	**2,138.14**	**1,905.50**	**1,869.07**
طن من قدرات استنفاذ الأوزون							
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	70.00	104.50	99.11	66.00	91.20	87.20	87.25
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	27.50	34.76	32.78	78.10	52.80	35.20	31.13
المجموع (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)	**97.50**	**139.26**	**131.89**	**144.10**	**144.00**	**122.40**	**118.38**

8. تشمل التكنولوجيات البديلة المتاحة في ليبيا الهيدروكربون (البنتان)، و الهيدروفلوروكربون-245FA(HFC-245fa) وخليط الهيدروفلوروكربون- 36mfc/227ea (HFC-36mfc/227ea) و الهيدروفلوروكربون-134أ/ ماء وثاني أكسيد الكربون (HFC-134a/water and CO_2).

9. أبلغت حكومة ليبيا عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2014 التي تتوافق مع البيانات المذكورة في المادة 7. ويبين الجدول 2 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء.

الجدول 2: توزيع الاستهلاك في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء (2010)

فئة المنتج	عدد الوحدات		متوسط التكلفة (كغم)	إجمالي التركيب (طن متري)	نسبة التسرب (%)	الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (طن متري)	
	قائمة	جديدة				الخدمات القائمة	شحن التركيبات الجديدة
وحدات تكييف الهواء للحائط والنافذة	105,000		0.75	79	3	2.36	0.00
أجهزة تكييف الهواء الغير أنبوبية أو المجزأة	4,150,000		1.28	5,312	6	318.72	0.00
أجهزة تكييف الهواء الأنبوبية المجزأة السكنية ومضخات التدفئة	655,000	58,823	3.40	2,427	6	133.62	200.00
أجهزة تكييف الهواء الأنبوبية المجزأة المغلفة التجارية	600,000	57,077	11.50	7,556	6	414.00	656.39
التبريد الصناعي والتجاري	500	49	17.00	9	10	0.85	0.83
معدات أخرى	550	64	15.50	10	10	0.85	0.99
المجموع الفرعي	5,511,050	116,013		15,393		870.41	858.21
المجموع	5,627,063					1,728.61	

<u>قطاع تصنيع الرغوة</u>

10. يتكون قطاع تصنيع الرغوة في ليبيا من تسع شركات: ستة لتصنيع اللوحات المتصلة والمتقطعة، وثلاثة لتصنيع المادة العازلة لمعدات التبريد التجاري ومبردات المياه. وهناك أيضا بعض الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في القطاع الفرعي لرغوة الرش الغير محددة الهوية حاليا. وترد قائمة الشركات واستهلاكها في الجدول 3.

الجدول 3: شركات تصنيع الرغوة في ليبيا

القطاع الفرعي	الشركات	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (طن متري)						خط الأساس	
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	طن متري	طن من قدرات استنفاذ الأوزون
الألواح المتصلة	اليم الهندسية، طرابلس	95.8	95.8	98.9	99.5	100.1	100.7	95.8	10.5
	شركة النجاح، طرابلس	95.8	114.9	97.1	97.7	98.3	98.9	105.4	11.6
الألواح المتقطعة	شركة الأمل الأخضر، طرابلس	12.2	18.9	18.7	19.0	19.3	19.6	15.6	1.7
	الشروق، مصراته	10.1	21.0	16.1	16.7	17.2	17.8	15.6	1.7

القطاع الفرعي	الشركات	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (طن متري)						خط الأساس	
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	طن متري	طن من قدرات استنفاذ الأوزون
	الشامي، بني غازي	9.0	18.7	14.4	14.9	15.4	15.9	13.9	1.5
	ناجم، بني غازي	8.2	17.0	13.1	13.5	14.0	14.5	12.6	1.4
المجموع الفرعي		**231.1**	**286.3**	**258.3**	**261.3**	**264.3**	**267.4**	**258.7**	**28.5**
رغوة العزل لأجهزة التبريد	الأجهزة الكهربائية المنزلية، تاجوراء	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.3
	شركة الإخوة، طرابلس	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.2
	تشاركيات مروة، طرابلس	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.2
المجموع الفرعي		**7.0**	**6.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**6.5**	**0.7**
رغوة الرش	شركات صغيرة ومتوسطة الحجم غير محددة الهوية في قطاع رغوة الرش	11.9	23.8	18.5	19.1	19.8	20.5	17.9	2.0
المجموع		**250.0**	**316.1**	**276.8**	**280.4**	**284.1**	**287.9**	**283.1**	**31.2**

11. أنشئت جميع شركات الرغوة بين عامي 1990 و 2006 بملكية محلية بنسبة 100 في المائة. وتم تحويل ثلاث شركات، الأجهزة الكهربائية المنزلية في تاجوراء وشركة الإخوة وتشاركيات مروة في طرابلس، من الهيدروفلوروكربون-11 إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف. ولم تتلق جميع الشركات المتبقية تمويلا من الصندوق.

توقعات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المستقبل

12. وقعت ليبيا في براثن الاضطرابات السياسية في السنوات القليلة الماضية، ولم تكن قادرة على الشروع في الإجراءات الفعالة للتخلص من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. وتدرك الحكومة التزاماتها بموجب بروتوكول مونتريال، واتخذت إجراءات نحو العودة إلى الامتثال، بما في ذلك التصديق على بروتوكول مونتريال وتعديلات بيجين في أبريل/ نيسان 2014، وإنشاء نظام الترخيص في يونيه/ جزيران 2015 وخفض استهلاك من 144,0 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2013 إلى 122,4 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2014. وبتنفيذ المرحلة الأولى من خطة الإزالة، يتوقع أن يتم المزيد من خفض الاستهلاك وعودة البلد إلى الامتثال لأهداف الرقابة الواردة في بروتوكول مونتريال بحلول عام 2018. وبعد ذلك، ستتم السيطرة على استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وفقا للحد الأقصى للاستهلاك المسموح به بموجب البروتوكول.

استراتيجية إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية

13. راعت استراتيجية ليبيا لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الوضع الخاص في البلاد. وتم تقديم خطة عمل ذات أطر زمنية محددة إلى لجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال للنظر فيها في اجتماع الأطراف السابع والعشرين من أجل ضمان عودة ليبيا السريعة إلى الامتثال للجدول الزمني العاجل لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية للبلدان الأطراف في المادة 5 (التوصية 5/54). واستنادا إلى خطة العمل المقترحة، وضعت ليبيا استراتيجية شاملة لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية التي تشمل خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى مستوى خط الأساس قدره 118,4 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2016، وإلى 106,5 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2018 من خلال تحويل شركات الرغوة الثلاث إلى السيكلوبنيتين، وبعد الجدول الزمني للإزالة الوارد في بروتوكول مونتريال من عام 2018 فصاعدا.

14. تشمل المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الأنشطة الوحيدة التي تخفض المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2018، ومشروع استثماري لتحويل شركات تصنيع الرغوة الثلاث إلى السيكلوبنيتين مما يؤدي إلى إزالة 2,163,6 طن متري (23,8 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وصياغة السياسات والتوعية وتدريب ضباط الجمارك والفنيين.

تحويل ثلاث شركات لتصنيع الرغوة

15. يشمل التحويل إلى تكنولوجيا السيكلوبنيتين شركة اليم الهندسية وشركة النجاح اللاتي تنتج اللواح المتقطعة، وشركة الأمل الأخضر التي تنتج الألواح المتصلة، وجميعها لتركيبات المباني. وترد المعلومات الأساسية عن الشركات الثلاث في الجدول 4.

الجدول 4: المعلومات الأساسية لشركات تصنيع الرغوة لتحويلها في المرحلة الأولى من خطة الإزالة

الشركات	التطبيق	سنة الإنشاء	التحويل في المرحلة الثانية	إزالة الهيدروفلوروكربون-141ب	
				طن متري	طن من قدرات استنفاذ الأوزون
أليم الهندسية	الألواح المتصلة	2006	لا	95.8	10.5
شركة النجاح		2006	لا	105.4	11.6
شركة الأمل الأخضر	الألواح المتقطعة	2003	لا	15.6	1.7
المجموع				**216.7**	**23.8**

16. تشمل المعدات الأساسية خزانات وصهاريج يومية للبوليولات والأيزوسيانات وآلة الإرغاء والضغط. وعملية الإنتاج أوتوماتيكية، إلى حد كبير. ويعتمد اختيار السيكلوبنيتين كتكنولوجيا بديلة على إجراء تقييم شامل للبدائل، مع الأخذ في الاعتبار خصائص العزل والتكلفة وسهولة تحول العملية والجوانب البيئية.

17. يستخدم نظام الإنتاج القائم على البنتان ضغط أعلى من النظام القائم على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وبالتالي يجب تغيير أو تعديل قطع المعدات ذات الصلة، بما في ذلك الخزان وصهريج الخلط وآلة الإرغاء. بالإضافة إلى ذلك، ضرورة وجود تدابير السلامة نظرا لقابلية السيكلوبنيتين للاشتعال. ويبلغ إجمالي التكاليف الإضافية لتحويل الشركات الثلاث 1,911,161 دولار أمريكي، كما قدمت أصلا على النحو المبين في الجدول 5.

الجدول 5: تكلفة تحويل شركات تصنيع الرغوة (كما قدمت أصلا)

اسم النشاط	الهيدروفلوروكربون-141ب الواجب إزالته (طن متري)	التكلفة التقديرية (دولار أمريكي)		
		ICC	IOC	Total
أليم الهندسية، طرابلس	95.83	765,559	-2,657	762,902
شركة النجاح، طرابلس	105.37	765,559	-2,922	762,638
شركة الأمل الأخضر، طرابلس	15.53	386,051	-430	385,621
المجموع	**216.73**	**1,917,170**	**-6,009**	**1,911,161**

الأنشطة في قطاع الخدمات

18. اقترحت الأنشطة التالية لتنفيذها في قطاع الخدمات بتكلفة إجمالية قدرها 218,216 دولار أمريكي:

(أ) تنفيذ برامج التدريب والتوعية لعدد 30 ضابط جمارك وغيرهم من موظفي إنفاذ القانون على تشريعات المواد المستنفدة للأوزون ورصد الواردات ومنع الإتجار غير المشروع؛

(ب) ووضع المعايير الوطنية وقواعد الممارسة الجيدة، وتدريب 100 فنيا وتنفيذ برنامج اعتماد الفنيين؛

(ج) ووضع المبادئ التوجيهية الوطنية لتعزيز إنشاء مركز استصلاح التبريد؛

(د) وإنشاء مراكز وطنية للاستصلاح لاسترداد غازات التبريد وإعادة تدويرها وإعادة استخدامها.

الرصد والتنسيق

19. من المقرر أن تجرى مراقبة وتنسيق أنشطة المشروع طوال فترة التنفيذ. ووحدة الأوزون الوطنية هي المسؤولة عن تنسيق ورصد التقدم المحرز في تنفيذ خطة الإزالة. وستقدم وحدة الأوزون الوطنية بدعم من اليونيدو تقاريرا عن التقدم المحرز خلال التنفيذ أيضا.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة الإزالة

20. قدرت التكلفة الإجمالية لخطة الإزالة لليبيا بقيمة 2,129,377 دولار أمريكي لتحقيق خفض بنسبة 10 في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2018. سيؤدي ذلك إلى إزالة 262,16 طن متري (26,34 طن من قدرات استنفاذ الأوزون) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بإجمالي فعالية من حيث التكلفة قيمته 8,12 دولار أمريكي/ كغم. ويرد سرد تفاصيل تكلفة الأنشطة في الجدول 6 أدناه.

الجدول 6: التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة الإزالة لليبيا (كما قدمت أصلا)

الأنشطة	التكلفة	المادة	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	
الوصف	(دولار أمريكي)		طن متري	طن من قدرات استنفاذ الأوزون
تحويل شركات الرغوة	1,911,161	HCFC-141b	216.73*	23.84
أليم الهندسية، طرابلس	762,902		95.83	10.54
شركة النجاح، طرابلس	762,638		105.37	11.59
شركة الأمل الأخضر، طرابلس	385,621		15.53	1.71
العناصر غير الاستثمارية		HCFC-22	45.46	2.50
تدريب 30 ضابط جمارك والموظفين المعنيين بإنفاذ القانون	10,000			
تدرب 100 فنيا على الممارسات الجيدة للصيانة واسترداد غازات التبريد وإعادة استخدامها وتنفيذ برنامج الاعتماد بالشهادات	15,000			
وضع المبادئ التوجيهية الوطنية لاستصلاح غازات التبريد	15,000			
شراء المعدات لمركز الاستصلاح	174,216			
الطوارئ	4,000			
المجموع الفرعي للصيانة	218,216			
المجموع	**2,129,377**		**262.16**	**26.34**

* محسوبة باستخدام متوسط الاستهلاك في عامي 2009 و 2010.

تعليقات وتوصية الأمانة

التعليقات

21. استعرضت الأمانة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لليبيا في إطار المبادئ التوجيهية لإعداد خطط الإزالة (القرار 39/54)، وتمت الموافقة على معايير لتمويل المرحلة الأولى من خطة الإزالة في قطاع الاستهلاك في الاجتماع الستين (القرار 44/60) والقرارات اللاحقة بشأن خطط الإزالة وخطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2015-2017.

نظام الترخيص والحصص العامل

22. أنشأت ليبيا نظامها للتراخيص والحصص لاستيراد المواد المستنفدة للأوزون في عام 1998. ويدعم المرسوم الحكومي الصادر في يونيه/ حزيران 2015 نظام الترخيص لواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ووفقا للقرار 17/63، أرسلت الحكومة خطابا يبين أن نظام التراخيص والحصص

الوطني لواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القابل للنفاذ موجود وأنه قادر على ضمان امتثال البلد للجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

نقطة البداية لإجمالي خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

23. بناء على طلب التوضيح بشأن النمو الكبير في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من 2009 إلى 2010، أوضحت اليونيدو أن سبب ذلك يعزى أساسا إلى استهلاك تركيبات تكييف الهواء الجديدة في مراكز التسوق ومراكز الترفيه والفنادق والمدارس والمستشفيات.

24. من 2009 إلى 2011، كان هناك تطور كبير في ليبيا للتنافس مع بلدان منطقة الخليج العربي، الذي خلق الطلب على أجهزة تكييف الهواء الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، قد يوجد مخزون لدى بعض المستوردين في ضوء تدابير الرقابة على واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2013.

25. وفيما يتعلق بالاستهلاك في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء، ذكرت اليونيدو أن التقييم الذي أجري خلال إعداد خطة الإزالة أظهر أن التخزين حدث في قطاع الخدمات فقط، ويقدر بنحو 171,4 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في عام 2010. وتم خصم هذه الكمية من حساب نقطة البداية، على النحو المبين في الجدول (7).

الجدول 7: نقطة البداية لإجمالي الخفض

المادة	استهلاك عام 2009 (طن متري)	استهلاك عام 2010 (طن متري)			خط الأساس		نقطة البداية	
		استيراد	تخزين	استخدام	(طن متري)	طن من قدرات استنفاذ الأوزون	(طن متري)	طن من قدرات استنفاذ الأوزون
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1,272.0	1,900	171.4	1,728.6	1,586.0	87.2	1,500.3	82.52
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	250.1	316.1	0	316.1	283.1	31.1	283.1	31.14
المجموع	**1,522.1**	**2,216.1**	**171.4**	**2,044.7**	**1,869.1**	**118.4**	**1,783.4**	**113.66**

26. وافقت الحكومة الليبية على تحقيق 113,66 طن من قدرات استنفاد الأوزون كنقطة بدايتها للخفض الكلي المستدام في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأوضحت خطة العمل خط أساس قدره 1,585 طن متري (118,4 طن من قدرات استنفاذ الأوزون).

عدم الامتثال للجدول الزمني للإزالة الوارد في بروتوكول مونتريال

27. أجرت الأمانة مناقشات مستفيضة مع اليونيدو عن جدول التخفيض المقترح في خطة الإزالة، الذي يضع ليبيا في حالة عدم الامتثال في عامي 2016 و2017. واقترحت الأمانة عدة خيارات في محاولة منها لمساعدة البلد للعودة إلى الامتثال في عام 2016، على النحو الموجز أدناه.

28. فيما يتعلق بضبط استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال نظام الحصص عند المستوى المسموح به بموجب أهداف الرقابة لبروتوكول مونتريال من أجل التمكن من الامتثال، أوضحت اليونيدو أنه، على الرغم من إمكانية تنفيذ نظام التراخيص والحصص، لا تستطيع الحكومة إنفاذ حصة أقل من الطلب الحالي، لأن ذلك سيسبب نقصا في الإمداد، ويشجع الصفقات غير القانونية، ويمكن أن يضر التنمية الاقتصادية في البلد. وكان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بين عامي 2009 و 2014 متأرجحا بين 97, 5 إلى 144,04 طن من قدرات استنفاذ الأوزون بمتوسط استهلاك قدره 129,86 طن من قدرات استنفاذ الأوزون، مما يدل على مستوى الطلب على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد. ويعني خفض متوسط الاستهلاك إلى 90 في المائة من خط الأساس تخفيض 23,46 طن من قدرات استنفاد الأوزون. ونظرا للوضع الحالي في البلد، سيكون من المستحيل تحقيق تخفيض كبير في الاستهلاك خلال فترة زمنية قصيرة. ونظرا لعدم تمكن ليبيا من تنفيذ أي أنشطة تتعلق بإزالة المواد

الهيدروكلوروفلوروكربونية، يجب تعزيز نظام التراخيص والحصص والمزيد من بناء قدرات ضباط الجمارك خلال تنفيذ خطة الإزالة.

29. واستفسرت الأمانة أيضا عما إذا يمكن استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية المخلوطة سابقا أو الهيدروفلوروكربون- 245FA بشكل مؤقت في شركات الرغوة الثلاث إلى أن يتم التحول إلى السيكلوبنيتين. وأفادت اليونيدو أن ليبيا لم تستورد البوليولات المخلوطة سابقا مطلقا، وأنه من غير المؤكد ما إذا كانت البنية التحتية لهذه الواردات (المستوردين والتخزين والتوزيع) يمكن أن تكون جاهزة بسهولة لمثل هذا العمل. بالإضافة إلى ذلك، سوف يلزم إجراء بعض التعديلات والمواءمات للتحول من نظام الخلط في الموقع القائم على البوليولات المخلوطة سابقا. ونظرا لعدم الاستقرار السياسي في البلد، سوف يتسغرق تنفيذ التحول إلى الإجراءات المؤقتة وقتا. وعرضت التقديرات الأولية التي اقترحتها اليونيدو لاستخدام الهيدروفلوروكربون- 245FA مؤقتا التكاليف الإضافية في الطلب بقيمة 4,7 مليون دولار أمريكي إلى 4,8 مليون دولار أمريكي. وستكون التكاليف الإضافية أعلى إذا استخدم الهيدروفلوروكربون-1233zd كإجراء مؤقت. ونظرا لآثار التكاليف الكبيرة، والأهم من ذلك، الصعوبات التواجه تنفيذ الإجراءات المؤقتة، اقترحت اليونيدو تخصيص الموارد للتحويل المباشر إلى السيكلوبنيتين لتسريع العملية، بدلا من التغير أكثر من مرتين.

30. واستفسرت الأمانة أيضا عما إذا كان من الممكن استيراد بعض الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المعاد تدويره، وبالتالي تقليل واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 النقي وخفض الاستهلاك. وذكرت اليونيدو أنه رغم عدم احتساب الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المعاد تدويره بصفته استهلاك، فإنه من غير المؤكد ما إذا كان من الممكن إيجاد مصدر ثابت لنوعية موثوقة من واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المعاد تدويره، لأن العديد من البلدان تواجه ضوابط صارمة على استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-22، وسيكون الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المعاد تدويره ذو قيمة لتكملة النقص المحلي. ولن تتمكن ليبيا من وضع استراتيجيتها للإزالة بناء على هذا الإمداد غير المؤكد.

31. واقترحت أيضا إجراءات أخرى لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك استرداد غازات التبريد والاستصلاح. وأوضحت اليونيدو أنه تم اقتراح أنشطة الاسترداد والاستصلاح في المرحلة الأولى من خطة الإزالة من أجل التنفيذ الفوري الذي سيقلل الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، وبالتالي خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

المسائل الفنية والتكلفة

تحويل شركات الرغوة الثلاث

32. نوقشت مسألة ما إذا كانت تمت مناقشة إدراج شركة الأمل لتصنيع الرغوة في المرحلة الأولى، نظرا لاستهلاكها المنخفض (19,6 طن متري من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في عام 2014) وتكلفة التحويل إلى تكنولوجيا السيكلوبنيتين التي تتجاوز عتبة الفعالية من حيث التكلفة وقدرها 9,79 دولار أمريكي/ كغم. وذكرت اليونيدو أنه يجب تحويل هذه الشركة في المرحلة الأولى لأنها حددت بصفتها إحدى الشركات الرئيسية المنتجة للرغوة مع الشركتين الأخريين في طرابلس. وبعد التشاور، وافقت الشركة على توفير التمويل المشترك التقديري بقيمة 172,200 دولار أمريكي من خلال خطاب تعهد، لتخفيض الفعالية من حيث التكلفة لتحويل شركة الأمل بقيمة 9,78 دولار أمريكي/ كغم.

33. ونوقشت تكاليف المعدات اللازمة للتحويل وتم ترشيد هيكل التكاليف أيضا. وستجرى المساعدة الفنية والتدريب معا للشركات الثلاث (بدلا من لكل شركة على حدة) بتكلفة إجمالية قدرها 120,000 دولار أمريكي. وخفضت التكلفة الإجمالية لتحويل شركات الرغوة الثلاث من 1,911,161 دولار أمريكي إلى 1,690,627 دولار أمريكي، بفعالية من حيث التكلفة الإجمالية قيمتها 8,37 دولار أمريكي/ كغم.

الأنشطة في قطاع الخدمات

34. ذكرت الأمانة أنه تم استخدام 4,80 دولار أمريكي/ كغم لحساب الإزالة في قطاع الخدمات. وتم تنقيح هذا وفقا لمعايير تمويل المرحلة الأولى المنصوص عليها في القرار 44/60، حيث تكون الفعالية من حيث التكلفة 4,50 دولار أمريكي/ كغم. وناقشت الأمانة أيضا مسألة إنشاء مركز الاستصلاح وتساءلت عما إذا كان من الأفضل توفير المعدات والأدوات وتدريب الفنيين على الممارسات الجيدة بدلا من محاولة تسهيل الاستصلاح، لأن عدم الاستقرار قد يقيد حركة غازات التبريد المستردة إلى مركز الاستصلاح. وأوضحت اليونيدو أن توفير التدريب وأدوات الصيانة قد لا يكون كافيا للحد من الطلب على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، لأن قطاع الخدمات يستهلك 74 في المائة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ليبيا. وتعتقد الحكومة أن الأنشطة المتعلقة باسترداد واستصلاح وإعادة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 مهمة للحد من واردات غاز التبريد النقية.

35. وتم الاتفاق على التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة الإزالة بقيمة 1,908,843 دولار أمريكي لإزالة 265,19 طن متري (26,51 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بفعالية من حيث التكلفة الإجمالية قدرها 7,19 دولار أمريكي/ كغم (الجدول 8).

الجدول 8: التكاليف المعدلة للمرحلة الأولى الخطة ليبيا (حسب المتفق عليه)

الوصف	التكلفة (دولا أمريكي)		المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	إزالة المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	
	متفق عليه	تمويل مشترك		طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون
تحويل شركات تصنيع الرغوة					
أليم الهندسية، طرابلس	715,137		الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	95.83	10.54
شركة النجاح، طرابلس	714,967			105.37	11.59
شركة الأمل الأخضر، طرابلس	140,523	172,200		15.53	1.71
المساعدة الفنية للشركات الثلاث	120,000				
المجموع الفرعي لقطاع الرغوة	1,690,627	172,200		216.73	23.84
العناصر غير الاستثمارية			الهيدروكلوروفلوروكربون-22	48.49	2.67
تدريب 30 ضابط جمارك والموظفين المعنيين بإنفاذ القانون	10,000				
تدريب 100 فنيا على ممارسات الخدمة الجيدة واسترداد غازات التبريد وإعادة الاستخدام وبرنامج الاعتماد بالشهادات	15,000				
وضع مبادئ توجيهية لاستصلاح غازات التبريد	15,000				
شراء معدات لمركز الاستصلاح	174,216				
وحدة إدارة المشروع	4,000				
المجموع الفرعي للخدمة	218,216				
المجموع	**1,908,843**	**172,200**		**265.22**	**26.51**

طريقة التنفيذ

36. فيما يتعلق بطريقة التنفيذ وتحويل الأموال والأثر المحتمل للوضع الأمني على تنفيذ المرحلة الأولى من خطة الإزالة، أفادت اليونيدو بأن اليونيدو ستتحمل مسئولية تنفيذ المشروع الاستثماري بشكل أساسي، وسوف تشتري اليونيدو المعدات وتسلمها إلى ليبيا وتحول إلى شركات الرغوة الثلاث. وتم تعيين استشاري وطني ليساعد في تحويل شركات الرغوة. وستنفذ وحدة الأوزون الوطنية التي تعمل بكامل طاقتها الأنشطة في قطاع الخدمات. وستبدأ العقود الفردية لبرامج التدريب من مقر اليونيدو.

التأثير على المناخ

37. قدر التأثر المناخي لتحويل شركات الرغوة الثلاث بكمية 157,129 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بناء على إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب على النحو المبين في الجدول 9 أدناه.

الجدول 9: التأثر المناخي لتحويل شركات الرغوة الثلاث

الشركة	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الواجب لإزالته (طن متري)	إمكانية الاحترار العالمي (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		الفرق
		الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	السيكلوبنتين	
أليم الهندسية، طرابلس	95.83	725	0	69,477
شركة النجاح، طرابلس	105.37	725	0	76,393
شركة الأمل الأخضر، طرابلس	15.53	725	0	11,259
المجموع	**216.73**			**157,129**

38. سوف تخفض أنشطة المساعدة الفنية المقترحة في خطة الإزالة، التي تشمل إدخال ممارسات أفضل للخدمة وإنفاذ ضوابط استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدمة لخدمات التبريد. ويؤدي كل كيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 غير المنبعث بسبب أفضل ممارسات التبريد إلى توفير حوالي 1,8 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ومن الصعب توفير بيانات موثوقة عن تأثر المناخ لأنه لم يتم تحديد نتائج بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي سيتم استخدامها بوضوح في هذه المرحلة. وفي هذا الوقت، تكون الأمانة في وضع لا يمكنها من التقدير الكمي لتأثير خطة الإزالة على المناخ. ويمكن تحديد التأثير من خلال تقييم تقارير التنفيذ عن طريق، *في جملة أمور*، مقارنة مستويات غازات التبريد المستخدمة سنويا من بداية تنفيذ خطة الإزالة، وكميات غازات التبريد الجاري استردادها وإعادة تدويرها المبلغ عنها، وعدد الفنيين المدربين والمعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجاري تحديثها وتعديلها.

التمويل المشترك

39. استجابة للمقرر 39/54(ح)[1]، ذكرت اليونيدو أن شركة واحدة، الأمل، ستساهم بقيمة 172,200 دولار أمريكي للتحويل إلى السيكلوبنيتين ذو إمكانية الاحترار العالمي المنخفض. وسيتم إيجاد خيارات أخرى للتمويل المشترك خلال تنفيذ المرحلة الأولى من خطة الإزالة.

خطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2015-2017

40. تطلب اليونيدو 1,908,834 دولار أمريكي زائد تكاليف دعم الوكالة لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة الإزالة. والقيمة الإجمالية المطلوبة لهذه الفترة وقدرها 1,838,207 دولار أمريكي شاملة تكاليف الدعم أعلى من المبلغ الإجمالي وقدره 1,696,000 دولار أمريكي الوارد في خطة العمل.

مشروع الاتفاق

41. قد ترغب اللجنة التنفيذية في ذكر أنه لم تتم الموافقة على تمويل لأي بلد من البلدان الأطراف في المادة 5 التي كانت في حالة عدم الامتثال لتدابير الرقابة الواردة في بروتوكول مونتريال في وقت تقديم الطلب.

42. استنادا إلى استهلاك قدره 144 طن من قدرات استنفاذ الأوزون (2013) و122,4 طن من قدرات استنفاد الأوزون (2014) الذي أبلغت عنه حكومة ليبيا في المادة 7، الذي تجاوز خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال له، يبدو أن هذا البلد هو في حالة عدم الامتثال لالتزاماته الواردة في بروتوكول مونتريال. وفي ضوء هذه الحالة، نظرت الأمانة واليونيدو في عدة خيارات لكي تمتثل ليبيا بحلول عام 2016 (على

[1] الحوافز المالية والفرص المحتملة للموارد الإضافية لرفع الفوائد البيئية من خطط الإزالة عملا بالفقرة 11 (ب) من المقرر 6/XIX الصادر عن الاجتماع التاسع عشر للأطراف.

سبيل المثال، حصص الاستيراد الصارمة واستيراد البوليولات المخلوطة سابقا التي لا تحتوي على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، واستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المعاد تدويره واسترداد وإعادة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22). ومع ذلك، في ظل الظروف السائدة في البلد، كان تنفيذ هذه الخيارات غير ممكن في الوقت المتاح.

43. سوف ينظر الأطراف في بروتوكول مونتريال في اجتماعهم السابع والعشرين (دبي، 1- 5 نوفمبر/تشرين الثاني 2015)، في خطة العمل لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة ليبيا مع معايير محددة الوقت من أجل العودة إلى الامتثال في عام 2018.

44. ينتظر مشروع الاتفاق بين حكومة ليبيا واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الأولى من خطة الإزالة نتائج مناقشة الأطراف في بروتوكول مونتريال فيما يتعلق بحالة امتثال ليبيا، وسيتم تقديمه قبل الاجتماع الخامس والسبعين.

التوصية

45. في انتظارها.