الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/42
29 May 2018

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الحادي والثمانون
مونتريال، من 18 إلى 22 يونيه/حزيران 2018

مقترح مشرع: لبنان

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات أمانة الصندوق وتوصيتها بشأن مقترح المشروع التالي:

الإزالة

• خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	اليونديبي

التبريد

• التحول من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A إلى R-600a وR-290 في التبريد المنزلي في شركة Lematic Industries	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

لبنان

(1) عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت الموافقة فيه	تدبير الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونديبي (رئيسية)	الخامس والسبعون	75% بحلول عام 2025

(2) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2016	58.86 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						السنة: 2017
المادة الكيميائية	الأيروصولات	الرغاوي	مكافحة الحريق	التبريد		المذيبات	عامل تصنيع	الاستخدامات المعملية	إجمالي الاستهلاك القطاعي
				التصنيع	الخدمة				
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب		26.84		1.76					28.60
الهيدروكلوروفلوروكربون-22				4.29	22.11				26.40
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط									

(4) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس لفترة 2009-2010:	73.50	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	73.50
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
موافق عليه بالفعل:	61.21	المتبقي:	12.32

(5) خطة الأعمال		2018	2019	2020	بعد 2020	المجموع
اليونديبي	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	9.73	0.0	0.0	5.93	15.66
	التمويل (دولار أمريكي)	1,191,980	0	0	727,413	1,919,393

(6) بيانات المشروع			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2023	2024	2025	المجموع
حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (تقديرية)			66.15	66.15	66.15	66.15	66.15	47.78	47.78	47.78	47.78	23.88	غير متاح
الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			66.15	66.15	60.64	60.64	48.71	36.78	36.78	36.78	27.58	18.39	غير متاح
التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	اليونديبي	تكاليف المشروع	2,410,000	0	0	1,114,000	0	0	420,462	0	259,364	0	4,203,826
		تكاليف الدعم	168,700	0		77,980	0	0	29,432	0	18,155	0	294,268
الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)		تكاليف المشروع	2,410,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,410,000
		تكاليف الدعم	168,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168,700
مجموع الأموال المطلوبة للموافقة عليها في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)		تكاليف المشروع	0	0	0	1,114,000	0	0	0	0	0	0	1,114,000
		تكاليف الدعم	0	0	0	77,980	0	0	0	0	0	0	77,980

توصيات الأمانة:	ينظر فيه بشكل إفرادي

وصف المشروع

1- بالنيابة عن حكومة لبنان، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي)، بوصفه الوكالة المنفذة المعينة طلبا لتمويل الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 1,114,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 77,980 دولارا أمريكيا.[1] ويشمل الطلب تقريرا مرحليا عن تنفيذ الشريحة الأولى وتقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2017 وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2018 إلى عام 2020.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2- أبلغت حكومة لبنان عن استهلاك قدره 58.86 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2016 وقدرت أن استهلاك عام 2017 قدره 55 طنا من قدرات استنفاد الأوزون، وهما أقل من خط الأساس الخاص بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوب للامتثال بنسبة 20 و25 في المائة، على التوالي. ويرد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2013-2017 في الجدول 1.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في لبنان (بيانات المادة 7 للفترة 2013-2017)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	2013	2014	2015	2016	2017*	خط الأساس
طن متري						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	610.00	581.00	566.00	540.12	480.00	653.55
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	355.00	343.00	315.75	265.00	260.00	341.18
المجموع (طن متري)	965.49	924.00	881.75	805.12	740.00	997.23
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	33.55	31.96	31.13	29.71	26.40	35.95
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	39.05	37.73	34.73	29.15	28.60	37.53
المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	**72.61**	**69.69**	**65.86**	**58.86**	**55.00**	**73.50**

* بيانات البرنامج القطري.

3- واستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع أجهزة التبريد يُستخدم حاليا لإنتاج الألواح المحشوة من الداخل المستخدمة في البرادات التجارية في عام 2017. وسينخفض هذا الاستهلاك بحلول عام 2019 بعد الانتهاء بشكل كامل من تحويل شركات الرغاوي. وبالمثل سينخفض الاستهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بحلول يونيه/حزيران 2019 عندما ينتهي تحويل قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء. وسيتم تحقيق تخفيض إضافي مع تنفيذ الأنشطة في قطاع خدمة التبريد.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

4- أبلغت حكومة لبنان بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2016 وهي تتسق مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

تقرير التحقق

5- أكد تقرير التحقق أن الحكومة تنفذ نظاما لإصدار التراخيص والحصص للواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2017 كان قدره 55.15 طنا من قدرات استنفاد الأوزون، وهو أقل من الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به والبالغ 60.64 طنا من قدرات استنفاد الأوزون استنادا إلى اتفاقها مع اللجنة التنفيذية. وأشار تقرير التحقق أيضا إلى أن الإجراءات السياساتية/التنظيمية والدعم المؤسسي نفذت إلى حد كبير وفقا للخطة السنوية لعام 2017.

[1] وفقا للرسالة المؤرخة 24 أبريل/نيسان 2018 الصادرة من وزارة البيئة في لبنان إلى اليوئنديبي.

التقرير المرحلي المتعلق بتنفيذ الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

6- صدرت قرارات وزارية بشأن المرسوم المعدل لنظام إصدار تراخيص المواد المستنفدة للأوزون وبدأ إنفاذها في عام 2017. وتشمل هذه السياسات المتعلقة بتوزيع الحصص بين المستوردين على مدى السنوات الخمس المقبلة؛ وتعديلات على الموعد النهائي لتقديم تراخيص الاستيراد، والاستخدام الصارم لرموز النظام المنسق للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبدأ أيضا إعداد مشروع رموز للنظام المنسق للمواد الهيدروفلوروكربونية، وإنفاذ الإجراءات العامة لإصدار تراخيص الاستيراد لهذه المواد. وتواصل وحدة الأوزون الوطنية تعاونها مع السلطات الجمركية من أجل تنفيذ رموز النظام المنسق المدرجة حديثا والمعدلة على نحو فعال.

7- ونظمت حلقتان تدريبيتان بشأن استنفاد طبقة الأوزون وبروتوكول مونتريال، وأنواع المواد المستنفدة للأوزون والأجهزة المحتوية على المواد المستنفدة للأوزون، والكشف عن غازات التبريد، وطرائق اختبار المواد المستنفدة للأوزون، والجدول الزمني لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأدوار الهيئات الجمركية، والتجارة غير المشروعة في المواد المستنفدة للأوزون، والمناولة الآمنة للمواد المستنفدة للأوزون وشارك فيهما 26 من موظفي الجمارك.

قطاع التصنيع

رغاوي البوليوريتان

8- تم التوقيع على اتفاقات مع أربع من شركات الرغاوي الست المستفيدة. وتم الانتهاء من عملية التحويل في شركة واحدة (Kilzi Industries) بنجاح في ديسمبر/كانون الأول 2017 مما أدى إلى إزالة 32 طنا متريا (3.52 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والاستعاضة عنه بتكنولوجيا الإيزوبنتان. وستواصل وحدة الأوزون الوطنية رصد وتقديم المساعدة التقنية في شركة Kilzi Industries لضمان الحفاظ على إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تحققت.

9- ومن المتوقع الانتهاء من عملية التحويل إلى الإيزوبنتان في ثلاث شركات أخرى (Mezher Industries وAwkal and Saydah وProFoam) في نوفمبر/تشرين الثاني 2018، مما سيؤدي إلى إزالة 138.50 طنا متريا (15.24 طنا من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وستتم مساعدة الشركتين المتبقيتين (SPEC وPrometal) اللتين ستتحولان إلى تكنولوجيا زيت الوقود الثقيل خلال تنفيذ الشريحة الثانية، وسيكون تاريخ الانتهاء المتوقع يونيو/حزيران 2019.

10- وتضمنت خطة قطاع الرغاوى أيضا تقديم مساعدة تقنية إلى 11 من صغار مصنعي الألواح المحشوة من الداخل المستخدمة في إنتاج سخانات المياه الشمسية والكهربائية، والتي سيتم تنفيذها عندما تصبح تكنولوجيا زيت الوقود الثقيل المحددة متاحة بشكل أكبر في السوق المحلية. وقد اكتملت المناقشات الأولية مع هذه الشركات وقدمت معلومات عن الخيارات المتاحة لتحويلها.

أجهزة تكييف هواء الغرف

11- تم التوقيع على اتفاقات مع شركتين من الشركات الخمس لتصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف. وأكملت شركة واحدة (Iceberg SARL) تحويلها من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى الهيدروفلوروكربون-32 كغاز تبريد ومن الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب إلى الهيدروفلوروكربون-365mfc كعامل نفخ رغاوي مما أدى إلى إزالة 12.6 طنا متريا (0.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و18.6 طنا متريا (2 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وسيكون استخدام الهيدروفلوروكربون-365mfc لفترة مؤقتة حتى تتاح زيوت الوقود الثقيلة تجاريا في لبنان.

12- ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من التحويل في شركة ثانية (Frigo Liban) من الهيدروكلوروفلوروكربون-

22 إلى الهيدروفلوروكربون-32 بحلول نوفمبر/تشرين الثاني 2018. وسيتم التوقيع على اتفاقات مع الشركات الثلاث المتبقية (UNIC، وCGI-Halawany، وIndustrial and Commercial Refrigerators) بحلول الربع الثالث من عام 2018 ومن المتوقع الانتهاء من التحويل بحلول يونيه/حزيران 2019.

قطاع خدمة التبريد

13- نُفذت الأنشطة التالية:

(أ) نُظمت حلقتا عمل بشأن استنفاد الأوزون وبروتوكول مونتريال، والمواد المستنفدة للأوزون والبدائل في قطاع التبريد وتكييف الهواء، والاسترداد وإعادة التدوير، وبرامج الانبعاثات الصفرية، وخدمة وحدات تكييف الهواء المنفصلة من أجل 35 حلقة عمل بشأن خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء (بمشاركة اثنين من التقنيين في كل حلقة عمل)؛

(ب) تم تحديث المناهج الدراسية في 11 مدرسة مهنية تُدرس مبادئ تكييف الهواء والتدفئة لتشمل المبادئ التوجيهية المتعلقة ببروتوكول مونتريال (مثل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والخطط المستقبلية لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية واستخدام غازات التبريد البديلة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وللمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك غازات التبريد القابلة للاشتعال، وأعد كتيب إرشادي ودليل لتقنيي التبريد وتكييف الهواء عن الممارسات الجيدة في التبريد؛

(ج) بدأت إجراءات العطاءات لتجديد مدرسة مهنية في بيروت وأعدت قائمة بالمعدات اللازمة لدعم برنامج تدريب التقنيين؛

(د) استمرت التوعية من خلال حلقات العمل/الاجتماعات التقنية والمواضيعية بشأن بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك إعداد وتوزيع مواد التوعية التي تستهدف المستخدمين النهائيين، وحلقات عمل خدمة التبريد، والمستوردين والجمهور.

وحدة تنفيذ ورصد المشروع

14- إن وحدة الأوزون الوطنية هي المسؤولة عن التنسيق والرصد الشاملين لأنشطة المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتم تعيين منسق ومساعد للمشروع لإدارة تنفيذ الأنشطة ورصدها تحت إشراف وحدة الأوزون الوطنية، بمساعدة من اليونديبي. وتحظى وحدة الأوزون الوطنية بدعم وزارة البيئة.

مستوى صرف الأموال

15- في 1 نيسان/أبريل 2018، ومن أصل مبلغ 2,410,000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن، تم صرف مبلغ 1,745,257 دولارا أمريكيا (72.4 في المائة). وسيتم صرف الرصيد البالغ 664,743 دولارا أمريكيا في عام 2018.

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

16- سيتم تنفيذ الأنشطة التالية في الفترة ما بين يناير/كانون الثاني 2018 وديسمبر/كانون الأول 2021:

(أ) تنظيم ثلاث حلقات عمل لتيسير إنفاذ اللوائح المتعلقة بالواردات والصادرات من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وبدائلها لممثلي الحكومة، ورابطات التبريد وتكييف الهواء، والشركات والمستوردين (اليونديبي) (30,147 دولارا أمريكيا)؛

(ب) *قطاع الرغاوي*: الانتهاء من التحويل في ثلاث شركات رغاوي (Mezher Industries و Awkal

ProFoam وSaydah and)؛ والانتهاء من إعداد الاتفاقات وبدء الأنشطة للتحويل في شركتي الرغاوي المتبقيتين (SPEC وPrometal)؛ وتقديم المساعدة التقنية إلى 11 شركة صغيرة ومتوسطة في القطاع الفرعي للسخانات العاملة بالطاقة الشمسية وسخانات المياه (اليونديبي) (454,396 دولارا أمريكيا)؛

(ج) *قطاع تكييف الهواء*: الانتهاء من التحويل في إحدى شركات أجهزة تكييف الهواء (Frigo Liban)؛ والانتهاء من إعداد الاتفاقات وبدء الأنشطة للتحويل في الشركات الثلاث المتبقية (UNIC، وCGI-Halawany، Industrial and Commercial Refrigerators) (اليونديبي) (389,459 دولارا أمريكيا)؛

(د) أنشطة المساعدة التقنية لقطاعي الرغاوي وتكييف الهواء مثل الدعم التقني المرتبط بالمشروع أثناء التنفيذ، بما في ذلك تخطيط المشروع، ودعم لشراء المعدات، وتبادل المعلومات المتعلقة بالاعتماد الآمن للتكنولوجيا (اليونديبي) (28,959 دولارا أمريكيا)؛

(هـ) تنظيم تدريب تقني لثلاثة مدربين/مدرسين في مجال التبريد وتكييف الهواء في ألمانيا؛ وتنظيم ثلاث حلقات عمل يشارك فيها 35 من تقنيي التبريد وتكييف الهواء حول الممارسات الجيدة في مجال التبريد؛ وتنظيم عشرة دورات تدريبية يشارك فيها 100 من التقنيين والطلاب حول ممارسات الخدمة الجيدة، بما في ذلك معلومات عن البدائل الجديدة ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي ومناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال؛ وتوفير المعدات (مثل، حامل اختبار اللحام والتفريغ، وجهاز تحليل غازات التبريد، وأدوات التجميع) لمركز التدريب المعني بالتبريد وتكييف الهواء لبرامج التدريب المستقبلية (اليونديبي) (136,039 دولارا أمريكيا)؛

(و) تنسيق المشروع ورصده (اليونديبي) (75,000 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصياتها

التعليقات

17- لاحظت الأمانة أنه وفقا للاتفاق المبرم بين لبنان واللجنة التنفيذية، لا يحين موعد تقديم الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبنان إلا في الاجتماع الثاني والثمانين. وقد استعرضتها الأمانة وأصدرت توصية على أساس مستوى التقدم والصرف المحقق. ولا يؤثر تقديم طلب الشريحة في وقت مبكر على تخطيط التمويل لأنه يأتي ضمن نفس سنة خطة العمل.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

18- أصدرت حكومة لبنان بالفعل حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2018 لكمية 52.58 طنا من قدرات استنفاد الأوزون، وهي كمية أقل من أهداف الرقابة بموجب بروتوكول مونتريال والحد الأقصى المسموح به للاستهلاك المنصوص عليه في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية.

قطاع التصنيع

رغاوي البوليوريتان

19- بالنسبة للشركتين المتبقيتين (SPEC وPrometal)، سعت الأمانة إلى الحصول على تأكيد بشأن ما إذا كان زيت الوقود الثقيل متاح بالفعل كما كان مشار إليه عندما تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأوضح اليونديبي أنه لا يزال يجري تطوير وتحسين نظم البوليولات القائمة على

زيوت الوقود الثقيلة، ومن المتوقع أن تكون متاحة في عام 2018. وخلال تنفيذ الشريحة الثانية، سيتخذ اليونديبي ووحدة الأوزون الوطنية كل الخطوات الممكنة لضمان توافر زيوت الوقود الثقيلة. وسيتم تنفيذ المساعدة التقنية لصغار صانعي سخانات المياه المتوقع أن يتحولوا إلى تكنولوجيا زيت الوقود الثقيل في شريحة لاحقة مع مراعاة توافر تكنولوجيات زيوت الوقود الثقيلة.

20- وأعربت الأمانة عن قلقها من أن مستويات التمويل المبلغ عنها والمحددة في الاتفاقات المقترحة مع كل شركة من شركات الرغاوي الست أقل من مستويات التمويل الموافق عليها لكل شركة، مما يمكن أن يؤدي إلى تحقيق وفورات للصندوق. وأوضح اليونديبي أنه لم يتم التوقيع على جميع الاتفاقات مع الشركات؛ وأن المعلومات المقدمة هي التخصيصات المقررة لكل شركة، وأنه لم يجر أداء إلا بعض المدفوعات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأموال المخصصة لدعم نقل التكنولوجيا، والتجارب والتدريب، وتكاليف التشغيل الإضافية، والتكاليف المرتبطة بالطوارئ ليست مدرجة في التمويل المخصص، وسيتم توزيعها على كل من هذه الشركات بالقرب من نهاية عملية التحويل. ودعما لهذه المعلومات، قدم اليونديبي مخصصات مالية منقحة لكل شركة. وأكد اليونديبي أيضا أن أي تمويل يظل غير مستخدم في نهاية التحويلات في الشركات الست سيُعاد إلى الصندوق المتعدد الأطراف ولكن بعد أن تتم معالجة التحويل الكلي للقطاع بالكامل فقط، وتسجيل جميع النفقات.

أجهزة تكييف هواء الغرف

21- استرعت الأمانة انتباه اليونديبي إلى استخدام الهيدروفلوروكربون-365mfc لتحويل الرغاوي في إحدى الشركات في قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء (Iceberg)، حيث كان البديل المتفق عليه في الأصل هو زيت الوقود الثقيل. وأوضح اليونديبي أنه سيتم استخدام الهيدروفلوروكربون-365mfc خلال فترة مؤقتة، حتى تتوافر زيوت الوقود الثقيلة تجاريا في لبنان. وعلى الرغم من أنه من المتوقع أن تكون التكنولوجيا متاحة قريبا، فإنها ستعتمد على توافرها تجاريا عالميا. وأوضح اليونديبي أيضا أن تحويل شركات أجهزة تكييف الهواء الأربع المتبقية سيبدأ في عام 2018، وقد يكون من الممكن إدخال الهيدروفلوروكربون-365mfc كبديل مؤقت، نظرا لأن الحكومة حظرت استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب اعتبارا من 1 يناير/كانون الثاني 2020، والحاجة الملحة إلى إكمال التحويلات نتيجة للحظر.

22- ووافق اليونديبي على أنه تمشيا مع المقرر 35/77(أ)(2) و(3)،[2] سيقدم اليونديبي تقارير عن حالة التحويل في الشركة (Iceberg) التي تستخدم حاليا الهيدروفلوروكربون-365mfc كتكنولوجيا مؤقتة، وفي جميع الشركات الأخرى المحتمل أن تستخدم نفس التكنولوجيا المؤقتة، في كل اجتماع حتى يتم الانتهاء من التحويل إلى التكنولوجيا المتفق عليها.

23- وأعربت الأمانة أيضا عن قلقها من أن مستويات التمويل المخصصة في الاتفاقات التي يتعين توقيعها مع الشركات المستفيدة في قطاع تكييف الهواء تختلف عن تلك الموافق عليها في الاجتماع الخامس والسبعين. وكانت مستويات مخصصات التمويل أعلى في حالتين، وأقل في الحالات المتبقية، وبالتالي كان إجمالي تكاليف التحويل أعلى بنسبة 10 في المائة مما تمت الموافقة عليه للقطاع. وأوضح اليونديبي أن مخصصات التمويل المحددة في الاتفاقات لم تكن إلا مخصصات مخطط لها لكل مشروع؛ ولم يتم التوقيع على جميع الاتفاقات، ولم يتم صرف إلا بعض المدفوعات.

24- وأوضح اليونديبي أيضا بعض التحديات التي صادفت عملية تحويل قطاع تكييف الهواء حيث احتاجت شركتان إلى دعم أكبر مما تم الاتفاق عليه. ففي حالة شركة Iceberg (التي تم الانتهاء من تحويلها)، كان على

[2] (أ)(2) إبلاغ اللجنة التنفيذية بالحالات الاستثنائية التي تصنع فيها شركات معدات التبريد وتكييف الهواء التي تلقت تمويلا من الصندوق المتعدد الأطراف لتصنيع منتجات ومعدات تستخدم مواد ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي كانت تصنع مؤقتا منتجات و/أو معدات تستخدم مواد ذات إمكانية مرتفعة على إحداث الاحترار العالمي فور التعرف على هذه الحالات، وأسباب هذا الاستخدام، والخطوات التي يتعين اتخاذها من أجل تمكين هذه الشركات من بدء التصنيع القائم على التكنولوجيا المتفق على تمويلها، ووضع إطار زمني لتوقع بدء هذا التصنيع؛ (3) الاستمرار في تقديم تقرير عن حالة التصنيع في الشركات المحددة في الفقرة الفرعية (2) أعلاه إلى كل اجتماع للجنة التنفيذية حتى تصنع تلك الخطوط المحولة بالتكنولوجيات ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي الموافق على تمويلها، أو تكنولوجيا بديلة أخرى ذات إمكانية أقل على إحداث الاحترار العالمي.

الشركة أن تنقل مرفق التصنيع بسبب لوائح التنظيم العمراني؛ وبناء على ذلك، كانت هناك حاجة إلى استثمارات إضافية ذات صلة بالسلامة وتكاليف إضافية لإعداد عمليات جديدة. ولتبديد شواغل الأمانة، قدم اليونديبي مخصصات تمويل منقحة على مستوى الشركة، حيث كان المبلغ الإجمالي مساويا للتمويل الموافق عليه في الاجتماع الخامس والسبعين. وأجرت وحدة الأوزون الوطنية هذه التعديلات بما يتماشى مع بند المرونة الوارد في الاتفاق المبرم مع اللجنة التنفيذية، وفي تعاون وثيق مع الشركات المستفيدة. وسيتيح هذا النهج التحويل الفعال من حيث التكاليف للقطاع بأكمله ضمن التمويل الكلي المتفق عليه والموافق عليه. وافترضت هذه التغييرات أن هذه الشركات ستوفر التمويل المشترك، ولن يُحدد مبلغه إلا بعد اكتمال المشروع، وأن جميع الشركات المستفيدة التزمت بإزالة استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تماشيا مع ترتيب التمويل هذا. وأكد اليونديبي أن أي تمويل متبقي في نهاية التحويلات سيُعاد إلى الصندوق المتعدد الأطراف. واستنادا إلى التوضيحات والتأكيدات المقدمة من اليونديبي، ترى الأمانة أن النهج المقترح سيساعد البلد في تنفيذ التحويلات على مستوى الشركات.

قطاع خدمة التبريد

25- سعت الأمانة إلى الحصول على توضيح بشأن ما إذا كانت الأنشطة المنفذة خلال الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تضمنت تلك التي لم تنفذ من المرحلة الأولى. وأوضح اليونديبي أن أنشطة قطاع الخدمة في إطار المرحلة الثانية لن تبدأ إلا في عام 2018، وأن من الضروري أن تبدأ الترتيبات التعاقدية مع الشركاء المعنيين بالتدريب في عام 2017، وبعض الأنشطة التحضيرية الأخرى لتمكين البلد من تنفيذ الأنشطة بشكل كامل في عام 2018. وأكد اليونديبي أيضا أن الأنشطة المضطلع بها في عامي 2016 و2017 كانت مرتبطة بالمرحلة الأولى فقط، ويشار إليها بوضوح في التقرير المرحلي. ولا توجد أموال متبقية من المرحلة الأولى لقطاع الخدمة.

الاستنتاج

26- إن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2017 البالغ 55.15 طنا من قدرات استنفاد الأوزون أقل من الهدف الوارد في الاتفاق المبرم بين الحكومة واللجنة التنفيذية بحوالي تسعة في المائة. وتواصل الحكومة تنفيذ نظامها لإصدار التراخيص والحصص لرصد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والرقابة عليها، وتوفير التدريب لموظفي الجمارك وموظفي إنفاذ القانون بشأن إنفاذ اللوائح الخاصة بالواردات والصادرات من المواد المستنفدة للأوزون وبدائلها ولتقنيي التبريد بشأن معدات الخدمة بالبدائل الخالية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتلتزم الحكومة أيضا التزاما تاما باستكمال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي الرغاوى وتصنيع أجهزة تكييف الهواء بحلول يونيو/حزيران 2019، حيث تم تحويل شركة من كل قطاع بشكل كامل. وتدرك الحكومة أن الهيدروفلوروكربون-365mfc سيُستخدم كبديل مؤقت إلى أن تصبح التكنولوجيا متاحة تجاريا، وستبذل كل جهد ممكن لضمان أن تكون زيوت الوقود الثقيلة متاحة في البلد، وستقدم تقريرا عن حالة التنفيذ بما يتماشى مع المقرر 35/77. ويبلغ الصرف في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 72 في المائة.

التوصية

27- قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) الإحاطة علما بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في لبنان؛

(ب) الإحاطة علما بأن شركة Iceberg العاملة في قطاع تكييف هواء الغرف والتي تمت الموافقة على تحويلها على أساس بديل ذي إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي كانت تستخدم الهيدروفلوروكربون-365mfc مؤقتا بسبب عدم توافر زيوت الوقود الثقيلة؛

(ج) أن تلاحظ كذلك أنه من المحتمل أن تستخدم شركات تصنيع أجهزة تكييف الهواء الأربع المتبقية قيد

التحويل حاليا الهيدروفلوروكربون-365mfc بشكل مؤقت؛

(د) أن تطلب إلى اليونديبي:

(1) مواصلة مساعدة حكومة لبنان، أثناء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، في تأمين الإمدادات من زيت الوقود الثقيل لشركة Iceberg والشركات الأخرى في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، على أساس الفهم أن أي تكاليف تشغيلية إضافية لن يتم دفعها إلى أن يتم اعتماد التكنولوجيا البديلة الأصلية المختارة أو تكنولوجيا أخرى ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي بشكل كامل؛

(2) تقديم تقرير إلى اللجنة التنفيذية عن حالة استخدام التكنولوجيا المؤقتة التي اختارتها شركة Iceberg في كل اجتماع إلى أن يتم اعتماد التكنولوجيا البديلة الأصلية المختارة أو تكنولوجيا أخرى ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي بشكل كامل؛

(3) تقديم تقرير إلى الاجتماع الثاني والثمانين عن حالة تنفيذ التحويل في الشركات Frigo Liban، وUNIC، وCGI-Halawany، و Industrial and Commercial Refrigerators، على أساس الفهم أن الأموال المتبقية من التحويل في الشركات ستُعاد إلى الصندوق المتعدد الأطراف بعد أن تكون قد تمت المعالجة الكاملة لتحويل القطاع بأكمله؛

(هـ) الموافقة على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبنان وخطة تنفيذ الشريحة ذات الصلة 2018-2021، بمبلغ قدره 1,114,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 77,980 دولارا أمريكيا لليونديبي.

ورقة تقييم المشروع – مشروع غير متعددة السنوات
لبنان

عنوان المشروع	الوكالة الثنائية/المنفذة
(أ) التحول من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A إلى R-600a وR-290 في التبريد المنزلي في شركة Lematic Industries	اليونيدو

وكالة التنسيق الوطنية	وحدة الأوزون الوطنية

أحدث بيانات استهلاك مبلغ عنها للمواد المستنفدة للأوزون التي تمت معالجتها في المشروع

ألف: بيانات المادة 7 (طن متري، 2017، في مايو/أيار 2018)

المرفق واو، المجموعة الأولى	طن متري	غير متاح
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متاح

باء: البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن متري، 2017، في مايو/أيار 2018)

المرفق واو، المجموعة الأولى	طن متري	غير متاح
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متاح

استهلاك الهيدروفلوروكربون المتبقي المؤهل للتمويل	طن متري	غير متاح
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متاح

مخصصات خطة الأعمال في السنة الحالية		التمويل بالدولار الأمريكي	الإزالة بالطن المتري
	(أ)	689,545	80

عنوان المشروع:	Lematic Industries	
الهيدروفلوروكربون-134أ المستخدم في الشركة:	طن متري	67
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	95,810
R-404A المستخدم في الشركة:	طن متري	34.08
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	133,661.76
الهيدروفلوروكربون-134أ المقرر إزالته في إطار هذا المشروع:	طن متري	78.46
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	112,198
R-404A المقرر إزالته في إطار هذا المشروع:	طن متري	34.08
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	133,661.76
R-600a المقرر إدخاله:	طن متري	33.5
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	100.5
R-290 المقرر إدخاله:	طن متري	6.5
	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	19.5
مدة المشروع (شهور):		24
المبلغ الأصلي المطلوب (دولار أمريكي):		2,174,163
التكاليف النهائية للمشروع (دولار أمريكي):		
التكاليف الرأسمالية الإضافية:		868,115
مخصصات الطوارئ (10 في المائة):		Included in ICC
تكاليف التشغيل الإضافية:		185,743
إجمالي تكاليف المشروع:		1,053,858
الملكية المحلية (%)		100
مكون الصادرات (%):		0
المنحة المطلوبة (دولار أمريكي):		1,053,858
فعالية التكاليف (دولار أمريكي للكيلو غرام) و(دولار أمريكي للطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	دولار أمريكي للكيلو غرام	9.36
	دولار أمريكي للطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	4.28
تكاليف دعم الوكالة المنفذة (دولار أمريكي):		73,770
إجمالي التكاليف التي يتحملها الصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي):		1,127,628
حالة تمويل الجهة النظيرة (نعم/لا):		نعم
المراحل الرئيسية لرصد المشروع مدرجة (نعم/لا):		نعم
توصية الأمانة		ينظر فيه بشكل إفرادي

وصف المشروع

28- بالنيابة عن حكومة لبنان، قدمت اليونيدو طلبا لتمويل ثلاث خطوط تصنيع البرادات المنزلية في شركة Lematic S.A.L., Lebanon (Lematic) من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A إلى الإيزوبوتان (R-600a) والبروبان (R-290) كغازات تبريد، بتكاليف إجمالية قدرها 2,174,163 دولارا أمريكيا، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 152,191 دولارا أمريكيا. وقد تمت الموافقة على تمويل إعداد هذا المشروع في الاجتماع الثمانين على مستوى تمويل قدره 30,000 دولار أمريكي.

29- وأُرفق بالطلب رسالة مؤرخة من الحكومة اللبنانية تلتزم فيها بالتصديق على تعديل كيغالي وتوافق على أنه لن يتاح أي تمويل إضافي من الصندوق المتعدد الأطراف حتى يتسلم الوديع صك التصديق في مقر الأمم المتحدة بنيويورك؛ وأن أي كمية من المواد الهيدروفلوروكربونية تُخفض نتيجة المشروع ستُخصم من نقطة البداية، تمشيا مع المقرر 3/78(ز).

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في لبنان وخلفية عن القطاع

30- استنادا إلى المسح المتعلق ببدائل المواد المستنفدة للأوزون المضطلع به في لبنان، تم استهلاك 940.25 طنا متريا من المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2015. ومن المواد الهيدروفلوروكربونية الخمس (النقية والمخلوطة) المستوردة إلى البلد، تشكل ثلاث مواد فقط (هي الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A وR-410) حوالي 94 في المائة من إجمالي الاستهلاك. ويشكل استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ نسبة 69 في المائة من إجمالي الاستهلاك بالطن المتري، و52 في المائة بالطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، ويليه R-404A بنسبة 14 في المائة بالطن المتري، و29 في المائة بالطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وR-410A بنسبة 10 في المائة بالطن المتري، و11 في المائة بالطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويُستخدم كل من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في تصنيع أجهزة التبريد بينما يُستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ وR-410A في تصنيع أجهزة تكييف الهواء وفي الخدمة.

31- وتستحوذ شركة واحدة على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد المنزلي والتجاري في لبنان. وهناك حوالي 17 شركة صغيرة ومتوسطة تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقوم بتجميع معدات التبريد المحلية في البلد ويُقدم إليها مساعدة تقنية في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبنان لتمكينها من التحويل إلى بدائل ذات إمكانية منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. كما يتم استيراد وبيع معدات التبريد المنزلية والتجارية التي تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والهيدروفلوروكربون-134أ، وR-404A، في البلد. وفي عام 2017، تشير التقديرات إلى أن إجمالي حجم المبيعات من المعدات المستوردة بلغ 500,000 وحدة.

خلفية عن الشركة

32- إن شركة Lematic هي المُصنّع المحلي الوحيد لأجهزة التبريد المنزلية والتجارية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ في لبنان وهي مملوكة محليا بنسبة 100 في المائة. وتأسست الشركة في الأصل كشركة متخصصة في تصنيع البرادات المنزلية، وأصبحت الآن رائدة إقليمية في نظم التبريد بدون تكوين الثلج، وتنتج 45 في المائة من الطلب المحلي على البرادات في لبنان. ويبلغ الإنتاج السنوي الحالي نحو 220,000 وحدة من البرادات المنزلية، و130,000 من أجهزة تبريد وتجميد المياه التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A، على التوالي، في ثلاثة خطوط تجميع تعمل في المتوسط ستة أيام في الأسبوع. وبلغ استهلاك الشركة من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في عام 2017 ما مجموعه 67 طنا متريا و34.08 طنا متريا، على التوالي.

33- وفي الاجتماع الثاني والعشرين (أبريل/نيسان 1997)، حصلت شركة Lematic على مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف لتحويل طاقتها التصنيعية من الكلوروفلوروكربون-11 إلى السيكلوبنتان (مكون رغاوي العزل) ومن الكلوروفلوروكربون-12 إلى الهيدروفلوروكربون-134أ (مكون التبريد). وفي وقت لاحق، في الاجتماع الرابع والستين (يوليه/تموز 2011)، حصلت شركة Lematic على مساعدة تقنية لإزالة استخدام

الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية واستبداله بمادة R-410A. وتم تنفيذ المشروع بنجاح مما أدى إلى إزالة 90 طنا متريا (4.92 أطنان مترية من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

استهلاك الشركة من المواد الهيدروفلوروكربونية

34- يرد في الجدول 1 استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A للفترة 2014-2017 في شركة Lematic.

الجدول 1- استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في شركة Lematic (2014-2017)

السنة	الهيدروفلوروكربون-134أ (طن متري)	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	R-404A (طن متري)	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	المجموع (طن متري)	طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
2014	123	175,890	55.69	218,416	178.69	394,306
2015	65	92,950	45.62	178,922	110.62	271,872
2016	64	91,520	37.22	145,977	101.22	237,497
2017	67	95,810	34.08	133,662	101.08	229,472

35- ويعزى الانخفاض الحاد في الاستهلاك من عام 2014 إلى عام 2015 إلى أسباب اقتصادية وجيوسياسية أخرى؛ ومنذ عام 2015، كان استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في حدود 64 إلى 67 طنا متريا و34 إلى 46 طنا متريا على التوالي.

نظرة عامة على المشروع وطلب التمويل

اختيار التكنولوجيا البديلة

36- تم اختيار الأيزوبوتان (R-600a) كتكنولوجيا بديلة لأنه بديل مُثبت وأرخص لمادة الهيدروفلوروكربون-134أ، وتُستخدم التكنولوجيا على نطاق واسع في التبريد المنزلي والتجاري القائم بذاته. وفي المستقبل، ستقوم الشركة بإدخال R-290 لأجهزة التبريد والتجميد الأكبر؛ ولذلك، تم تصميم المقترح الحالي للسماح بهذا الاستخدام في المستقبل في تطبيقات التبريد.

وصف المشروع

37- لدى شركة Lematic ثلاثة خطوط تصنيع، يقع كل خط منها في طابق مختلف من المصنع. وينتج كل من هذه الخطوط أجهزة تبريد منزلية وتجارية باستخدام الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A كغاز تبريد، على نفس الخطوط.

38- ويقترح المشروع تحويل تصنيع البرادات المنزلية من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى R-600a، وأجهزة التبريد التجارية من R-404A إلى R-290. وبالنظر إلى أن المواد الهيدروكربونية هي بدائل قابلة للاشتعال، فمن المتوقع حدوث تغييرات في عملية الإنتاج لخطوط التجميع الثلاثة، بما في ذلك معدات شحن غاز التبريد، ومعدات الكشف عن التسرب، وتعزيز البنية التحتية للأمان. وتقترح الشركة تحسين تكاليف التحويل باستخدام خطين اثنين من خطوط إنتاجها لإنتاج البرادات المنزلية فقط باستخدام R-600a وخط إنتاج واحد لإنتاج أجهزة تبريد وتجميد المياه قائمة على R-290. كما سيتم إجراء اختبارات معملية للتعديلات للعمل بغازات التبريد القائمة على المواد الهيدروكربونية. كما سيتم إدراج أنشطة عامة، بما في ذلك تطوير المنتجات لتشمل تعديلات لاستخدام غاز تبريد قابل للاشتعال، والاختبارات والتجارب لإصدار الشهادات؛ وتدريب الموظفين؛ وإصدار شهادات بشأن سلامة المصنع؛ وشهادات الأطراف الثالثة بعد التحويل الكامل. كما سيتم إدراج مساعدة تقنية من قبل خبراء دوليين بما في ذلك الإشراف على عمليات التحويل.

39- وتشمل المكونات الرئيسية التي يُطلب فيها التمويل ما يلي:

(أ) تعديلات على نظام تخزين وإمداد غازات التبريد لتكون مقاومة للانفجار عن طريق استبدال مضخات إمداد غازات التبريد، وتركيب نظام للسلامة (مثل أجهزة الكشف عن التسرب، ومعدات مكافحة الحريق، وصمامات الإغلاق، وأجهزة استشعار الضغط، وأجهزة رش المياه، وأجهزة الكشف عن الدخان، ونظام للتهوية)؛ والشهادات ذات الصلة؛

(ب) تعديلات خطوط التجميع بما في ذلك تركيب وحدة شحن/إعادة تدوير الهليوم لاستكمال نظام استشعار الهليوم القائم، ونظام الأمان الذي يشمل تركيب أجهزة استشعار المواد الهيدروكربونية والتهوية، ومعدات اللحام بالموجات فوق الصوتية لإغلاق نظام التبريد، وأجهزة الكشف عن تسرب المواد الهيدروكربونية اليدوية لمنطقة التخزين، وإضافة منطقة إصلاح على خطوط التجميع تشمل الاسترداد الآمن للمادتين R-290/R-600a.

تكاليف المشروع

40- تبلغ التكاليف الإجمالية للمشروع كما تم تقديمها في الأصل 2,174,163 دولارا أمريكيا بما في ذلك 1,069,250 دولارا أمريكيا من التكاليف الرأسمالية الإضافية و999,913 دولارا أمريكيا من تكاليف التشغيل الإضافية، على النحو الملخص في الجدولين 2 و3.

الجدول 2- إجمالي تكاليف التحويل في شركة Lematic

الوصف	التكاليف (دولار أمريكي)
تطوير المنتج	50,000
تحويلات خطوط الإنتاج	929,250
إصدار الشهادة من قبل طرف ثالث (TÜV)	40,000
الاختبارات والتجارب	50,000
المجموع الفرعي للتكاليف الرأسمالية الإضافية	1,069,250
معدات لثلاثين فريق خدمة	45,000
التدريب لأفرقة الخدمة	10,000
المجموع الفرعي للخدمة	55,000
وحدة إدارة المشروع	50,000
المجموع	**1,174,250**
تكاليف التشغيل الإضافية	999,913
إجمالي التمويل المطلوب	**2,174,163**

41- ووضعت تقديرات تكاليف التشغيل الإضافية على أساس تكاليف المواد الخام، مع مراعاة سلامة وإعادة ترتيب المكونات الكهربائية، والتغيير في الكباس. وأُفيد بأن سعر الهيدروفلوروكربون-134أ وR-600a قدره 3.42 دولار أمريكي/كغ و6.15 دولار أمريكي/كغ على التوالي (الجدول 3).

الجدول 3- تكاليف التشغيل الإضافية للتحويل في شركة Lematic

تكاليف التشغيل الإضافية	الهيدروفلوروكربون-134أ			R-600a		
الوصف	الكمية	تكاليف الوحدة (دولار أمريكي)	الإجمالي (دولار أمريكي)	الكمية	تكاليف الوحدة (دولار أمريكي)	الإجمالي (دولار أمريكي)
غاز التبريد (متوسط الشحنة)	229 غراما	3.42/كغ	0.78	115 غراما	6.15/كغ	0.71
الكباس	1	50.00	50.00	1	65.00	65.00
المجموع			50.78			65.71
تكاليف التشغيل الإضافية في السنة						*999,913

* على أساس 67,000 وحدة.

42- وتبلغ فعالية تكاليف المشروع 21.51 دولارا أمريكيا/كغ. ومدة المشروع 24 شهرا. ويشير الطلب أيضا إلى أن التمويل المشترك البالغ 250,000 دولار أمريكي ستتم تغطيته نقدا وعينيا.

43- ومن المتوقع أن يسفر المشروع عن خفض مباشر للانبعاثات قدره 229,592 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بتخفيض 67 طنا متريا من الهيدروفلوروكربون-134أ و34.08 طنا من R-404A، ومن المتوقع إدخال 33.5 طنا متريا من R-600a و17.0 طنا متريا من R-290. ولم يتم حساب تقديرات للوفورات غير المباشرة من الانبعاثات المرتبطة بكفاءة الطاقة.

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

الأهلية

44- قُدم هذا المشروع تمشيا مع المقرر 3/78(ز). واستعرضت الأمانة مقترح المشروع استنادا إلى السياسات والمقررات الحالية للصندوق المتعدد الأطراف واستعراض مشروعات التحويل المماثلة لإزالة المواد الكلوروفلوروكربونية الموافق عليها حتى الآن (أي تحويل مكون غاز التبريد من الكلوروفلوروكربون-12 إلى R-600a الذي يشمل إعادة تصميم المنتج وعملية التصنيع).

الإطار التنظيمي

45- لاحظت الأمانة أنه بتحويل شركة Lematic، سيكون قد تم تحويل تصنيع التبريد في البلد إلى R-600a وR-290. وتلتزم حكومة لبنان بفرض حظر على إنتاج البرادات المنزلية باستخدام غازات التبريد التجارية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في السنة التالية لإكمال مشروع التحويل (أي، عام 2021). وترى الأمانة أن هذه السياسة لن تساعد فقط على إزالة استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في السوق المحلية، ولكنها ستقلل أيضا من الطلب المستقبلي على خدمة المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية في السوق الإقليمية بعد أن يقوم البلد بتصدير البرادات المنزلية.

اختيار الشركة

46- تلاحظ الأمانة أن شركة Lematic حصلت على تمويل من الصندوق المتعدد الأطراف في عام 1997 للتحويل من الكلوروفلوروكربون-11 كعامل نفخ والكلوروفلوروكربون-12 كغاز تبريد إلى السيكلوبنتان والهيدروفلوروكربون-134أ، على التوالي. وعلى هذا النحو، ترى الأمانة أن هذا التحويل يندرج تحت الفقرة 18(ب) من المقرر 2/XXVIII.

التكاليف المقترحة

47- أجرت الأمانة استعراضا مفصلا لطلب المشروع. واستند التمويل المقترح للتكاليف الرأسمالية الإضافية لكل خط تصنيع إلى التكاليف المتفق عليها للمشروعات الموافق عليها سابقا لتحويل تصنيع البرادات المنزلية، باستثناء تلك الواردة أدناه حيث تم إجراء تعديلات، مما أدى إلى خفض إجمالي التكاليف الرأسمالية الإضافية لكل خط تصنيع من 309,750 دولارا أمريكيا إلى 237,705 دولارات أمريكية بما في ذلك مخصصات الطوارئ، وتكاليف الشحن والتركيب، وبذلك تصل التكاليف الرأسمالية الإضافية لخطوط التصنيع الثلاثة إلى 713,115 دولارا أمريكيا:

(أ) تم تخفيض التكاليف الإضافية لآلة شحن غاز التبريد من 65,000 دولار أمريكي إلى 55,000 دولار أمريكي لكل وحدة شاملة المستلزمات؛

(ب) تم الاتفاق على إدخال تعديلات على نظام نقل المواد ومنطقة الإصلاح ليكون 5,000 دولار أمريكي لكل خط بدلا من 10,000 دولار أمريكي؛

(ج) تم تخفيض تكاليف وحدة شحن واسترداد الهليوم من 45,000 دولار أمريكي إلى 40,000 دولار أمريكي.

48- وتم تعديل البنود التالية على النحو التالي:

(أ) تم تخفيض تكاليف تطوير المنتج من 50,000 دولار أمريكي إلى 25,000 دولار أمريكي، استنادا إلى مبلغ مقطوع تم الاتفاق عليه للعدد الأساسي من النماذج الأولية فقط التي تتطلب التعديل؛

(ب) تم تعديل تكاليف اختبارات وتجارب المنتجات الجديدة من 50,000 دولار أمريكي إلى 10,000 دولار أمريكي (أي 500 دولار أمريكي لكل وحدة لعدد 20 نموذجا)؛

(ج) تم الاتفاق أيضا على إصدار شهادة للمصنع (TUV) بمبلغ 35,000 دولار أمريكي بدلا من 40,000 دولار أمريكي؛

(د) تم الاتفاق على تقديم مساعدة تقنية بقيمة 30,000 دولار أمريكي (بدلا من وحدة إدارة المشروع)، وتم طلب مبلغ إضافي قدره 55,000 دولار أمريكي والاتفاق عليه كجزء من مكونات الخدمة (أي للمعدات وتدريب أفرقة الخدمة في الشركة)، وتم الحساب على أساس 4.80 دولار أمريكي/كغ باستخدام تكاليف قطاع الخدمة (أي ما يعادل انخفاض قدره 11.46 طنا متريا من الهيدروفلوروكربون-134أ).

49- وتؤدي هذه التعديلات إلى أن تصل التكاليف الرأسمالية الإضافية الإجمالية زائد التكاليف الأخرى إلى 868,115 دولارا أمريكيا.

50- واستنادا إلى الطلب، لاحظت الأمانة وجود تباين في المبلغ الذي طلبته اليونيدو لتكاليف التشغيل الإضافية بسبب الاختلاف في سعر الهيدروفلوروكربون-134أ وR-600a المستخدم والاستهلاك الإجمالي من الهيدروفلوروكربون-134أ. وبعد المناقشة مع اليونيدو، وبناء على فرق السعر لغاز التبريد والكباس والمكونات الأخرى، تم حساب أن إجمالي التكاليف الرأسمالية الإضافية قدره 185,743 دولارا أمريكيا، ويتألف من 97,532 دولارا أمريكيا لمادة R-600a و88,211 دولارا أمريكيا لمادة R-290.

51- وبلغ إجمالي التمويل المطلوب من الصندوق المتعدد الأطراف 1,053,858 دولارا أمريكيا لإزالة 78.46 طنا متريا (112,198 طنا متريا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) من الهيدروفلوروكربون-134أ[3] و34.08 طنا متريا من R-404A[4] (133,662 طنا متريا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) بفعالية تكاليف قدرها 9.36 دولار أمريكي/كغ، على النحو الموجز في الجدول 4.

الجدول 4- التكاليف المتفق عليها لتحويل خطوط تصنيع البرادات المنزلية والتجارية في Lematic

الوصف	التكاليف (دولار أمريكي)
تطوير المنتج	25,000
تحويلات خطوط الإنتاج (3 خطوط)	713,115
إصدار الشهادة من قبل طرف ثالث (TÜV)	35,000
الاختبارات والتجارب	10,000
المجموع الفرعي للتكاليف الرأسمالية الإضافية	783,115
معدات لثلاثين فريق خدمة والتدريب*	55,000
المساعدة التقنية	30,000
الإجمالي	**868,115**
تكاليف التشغيل الإضافية	185,743
إجمالي التمويل المطلوب	**1,053,848**
إزالة الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في التصنيع (طن متري)	101.08
إدخال الهيدروفلوروكربون-134أ في الخدمة	11.46
إجمالي الإزالة من المواد الهيدروفلوروكربونية بالطن المتري	112.54
فعالية التكاليف (دولار أمريكي/كغ)	9.36

* الإزالة محسوبة باستخدام 4.84 دولار أمريكي/كغ لما يعادل 11.46 طنا متريا من الهيدروفلوروكربون-134أ.

[3] إمكانية إحداث الاحترار العالمي لمادة الهيدروفلوروكربون-134أ قدرها 1430.

[4] إمكانية إحداث الاحترار العالمي لمادة R-404A قدرها 3922.

الاستنتاج

52- سيتيح المشروع الإزالة الكاملة للهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في تصنيع أجهزة التبريد المنزلية والتجارية في لبنان من خلال إدخال معدات قائمة على المواد الهيدروكربونية، والتأثير على السوق الإقليمية. وتلتزم الحكومة بفرض حظر على إنتاج البرادات المنزلية باستخدام غازات التبريد التجارية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في السنة التالية لإكمال مشروع التحويل (أي، عام 2021).

خطة أعمال الفترة 2018-2020

53- يندرج هذا المشروع في إطار خطط الأعمال العادية المقدمة إلى الأمانة ويُقدّم إلى اللجنة التنفيذية في إطار تكليفات المقررين 3/78(ز) و45/79(ب).

التوصية

54- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) مقترح المشروع للتحويل من الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A إلى R-600a وR-290 في أجهزة التبريد المنزلية والتجارية في شركة Lematic Industries، في سياق مناقشتها الخاصة بمشروع قائم بذاته بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية قُدم إلى الاجتماع الحادي والثمانين تمشيا مع المقرر 3/78(ز)، كما هو موضح في الوثيقة المتعلقة بالنظرة العامة على القضايا التي تمّ تبيّنها أثناء استعراض المشروعات (UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/14)؛

(ب) ما إذا كانت ستوافق أم لا على مقترح المشروع المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه بمبلغ 1,053,858 دولارا أمريكيا، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 73,770 دولارا أمريكيا لليونيدو، على أساس الفهم أنه إذا تمت الموافقة على المشروع:

(1) لن يتم توفير أي تمويل إضافي حتى يتسلم الوديع من حكومة لبنان صك التصديق في مقر الأمم المتحدة في نيويورك؛

(2) سيتم خصم 78.46 طنا متريا (112,198 طنا متريا من مكافئ من ثاني أكسيد الكربون) من الهيدروفلوروكربون-134أ و34.08 طنا متريا (133,662 طنا متريا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) من R-404A من نقطة البداية للتخفيض الإجمالي المستدام من المواد الهيدروفلوروكربونية بمجرد تحديده؛

(3) سيتم الانتهاء من المشروع في غضون 24 شهرا من تحويل الأموال إلى اليونيدو، وتقديم في غضون ستة أشهر من اكتمال المشروع تقرير إنجاز شامل يتضمن معلومات تفصيلية عن التكاليف الرأسمالية الإضافية المؤهلة وتكاليف التشغيل الإضافية وأي وفورات محتملة تحققت أثناء التحويل والعوامل ذات الصلة التي يسرت التنفيذ؛

(4) ستُعاد أي أموال متبقية إلى الصندوق المتعدد الأطراف في موعد أقصاه سنة واحدة بعد تاريخ إنجاز المشروع؛

(5) تلتزم حكومة لبنان بفرض حظر على إنتاج البرادات المنزلية التي تستخدم غازات التبريد التجارية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ وR-404A في السنة التالية لإكمال مشروع التحويل (أي، عام 2021).