الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/32
17 October 2017
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنـة التنفيذيـــة للصنـدوق المـتعـدد الأطـراف
لتنفيــذ بروتوكـول مونتريــال
الاجتمـــــاع الثمانون
مونتريال، 13-17 نوفمبر/تشرين الثانى 2017

مقترح مشروع: بنغلاديش

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات أمانة الصندوق وتوصيتها بشأن مقترحي المشروعين التاليين:

الإزالة

• خطة إدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحتان الثالثة والرابعة)	يونديبي/يونيب

التبريد

• تحول مرفق تصنيع برادات منزلية من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الأيزوبوتان كغاز تبريد وتحول مرفق تصنيع أجهزة ضغط قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ إلى أجهزة ضغط قائمة على الأيزوبوتان في شركة Walton Hitech Industries Limited	يونديبي

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: المشروعات متعددة السنوات

بنغلاديش

أولا: عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع التى تمت فيه الموافقة	تدبير الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	يونديبي (الوكالة الرئيسة)، يونيب	الخامس والستون	30% بحلول 2018

ثانيا: أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم المجموعة الأولى)	عام:2016	63.90 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

ثالثا: أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)								عام: 2016
المادة الكيميائية	الايروسول	الرغاوي	مكافحة الحرائق	التبريد		المذيبات	عامل تصنيع	استخدام المختبر	مجموع استهلاك القطاع
				التصنيع	الخدمة				
الهيدروكلوروفلوروكربون -123			0.03	0.04	0.08				0.15
الهيدروكلوروفلوروكربون - 141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة		16.06							16.06
الهيدروكلوروفلوروكربون - 142ب					0.41				0.41
الهيدروكلوروفلوروكربون -22				25.85	37.18				63.03

رابعا: بيانات الاستهلاك (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس للفترة 2009-2010	72.6	نقطة البداية للخفض التجميعي المستدام	72.65
الاستهلاك المؤهل للتمويل (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
الموافق عليه بالفعل:	24.53	المتبقي:	48.13

خامسا. خطة الأعمال		2017	2018	المجموع
يونيب	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	0.2	0.2	0.4
	التمويل (بالدولارات الأمريكية)	20,340	19,210	39,550

سادسا: بيانات المشروع			2010	2011	2012	2013	2014	2015-2016	2017*	2018	المجموع
حدود إستهلاك بروتوكول مونتريال			غير متاح	غير متاح	غير متاح	72.65	72.65	65.39	65.39	65.39	
الحد الأقصي للاستهلاك المسموح به (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			غير متاح	غير متاح	غير متاح	72.65	72.65	65.39	65.39	50.86	
التمويل الموافق عليه (بالدولارات الأمريكية)	يونديبي	تكاليف المشروع	1,146,074	55,000	0	0	0	0	0	0	1,201,074
		تكاليف الدعم	85,956	4,125	0	0	0	0	0	0	90,081
	يونيب	تكاليف المشروع	0	230,000	0	90,000	0	0	35,000	0	355,000
		تكاليف الدعم	0	29,900	0	11,700	0	0	4,550	0	46,150
الأموال التى وافقت عليها اللجنة التنفيذية (بالدولارات الأمريكية)		تكاليف المشروع	1,146,074	285,000	0	90,000	0	0	35,000	0	1,539,074
		تكاليف الدعم	85,956	34,025	0	11,700	0	0	4,550	0	134,021
مجموع الأموال المطلوبة للموافقة في هذا الاجتماع (بالدولارات الأمريكية)		تكاليف المشروع							**35,000**		**35,000**
		تكاليف الدعم							**4,550**		**4,550**

* كان ينبغى تقديم الشريحة الثالثة البالغة 000 18 دولار أمريكي في عام 2015 وكان ينبغى تقديم الشريحة الرابعة البالغة 000 17 دولار أمريكي في عام 2018

توصية الأمانة	النظر فيها على نحو منفرد

وصف المشروع

1- نيابة عن حكومة بنغلاديش قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يونديبي)، باعتباره الوكالة المنفذة الرئيسة، طلبا لتمويل الشريحتين الثالثة والرابعة (النهائية) من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ 000 35 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 550 4 دولارا أمريكيا لليونيب فقط.[1] ويشمل التقديم تقرير مرحلى عن تنفيذ الشريحة الثانية وتقرير التحقق بشأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ الشريحة لعامى 2017 و2018.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2- أبلغت حكومة بنغلاديش عن استهلاك يبلغ 63.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون في عام 2016، الذي يمثل نسبة 2.3 في المائة أقل من الحدود المنصوص عليها في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية وبنسبة 12 في المائة من خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون من أجل الامتثال. وزاد استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و الهيدروكلوروفلوروكربون-123 في الفترة 2013-2016 نتيجة لاستمرار الطلب في قطاعات التبريد وتكييف الهواء والتصنيع نتيجة للنمو الاقتصادى؛ وكان استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب صفرا نتيجة لحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب؛ ولم يستورد الهيدروكلوروفلوروكربون-124 منذ عام 2012. ويرد في الجدول 1 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في الفترة 2012-2016.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بنغلاديش (بيانات المادة 7 لفترة 2012-2016)

المواد الهيدروفلوروكربونية	2012	2013	2014	2015	2016	خط الأساس
طن متري						
الهيدروكلوروفلوروكربون -22	1,053.57	1,044.04	1,047.87	1156.76	1150.34	825.86
الهيدروكلوروفلوروكربون -123	7.05	6.80	3.00	7.00	11.00	10.33
الهيدروكلوروفلوروكربون -124	0	0	0	0	0	2.90
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	50.00	40.00	0	0	0	193.00
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	44.35	45.08	25.75	6.41	6.36	88.04
المجموع (طن متري)	**1,154.97**	**1,135.92**	**1,076.62**	**1,170.17**	**1,167.70**	**1,120.11**
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون -22	57.95	57.42	57.63	63.62	63.27	45.42
الهيدروكلوروفلوروكربون -123	0.14	0.14	0.06	0.14	0.22	0.21
الهيدروكلوروفلوروكربون -124	0.00	0.00	0	0	0	0.07
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	5.50	4.40	0	0	0	21.23
الهيدروكلوروفلوروكربون -142ب	2.88	2.93	1.67	0.42	0.41	5.72
المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	**66.47**	**64.89**	**59.36**	**64.18**	**63.90**	**72.65**

تقرير تنفيذ البرنامج القطرى

3 أبلغت حكومة بنغلاديش عن بيانات استهلاك قطاع الهيدروكلوروفلوروكربون بناء على تقرير تنفيذ البرنامج القطرى لعام 2016 بأنه يتمشى مع البيانات المبلغ عنها بمقتضى المادة 7. وأبلغت أيضا عن استخدام

[1] جسب الرسالة المؤرخة في 5 سبنمبر/أيلول 2017 من إدارة البيئة في بنغلاديش إلى اليونديبي.

الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة أساسا في تصنيع ألواح تخللية وعزل منتجات المطابخ والعزل الحرارى للأنابيب والتركيبات وعزل الحوائط.

تقرير التحقق

4 أكد تقرير التحقق أن الحكومة تنفذ نظام ترخيص وحصص للواردات والصادرات من الهيدروكلوروفلوروكربون وأن مجموع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامى 2015 و2016 كان 64.18 و63.89 طن من قدرات استنفاد الأوزون على التوالى. واستنتج التحقق أن بنغلاديش قد قامت بتلبية الأهداف الواردة في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية ويستمر البلد في الإيفاء بالتزاماته بخفض الاستهلاك بنسبة 30 في المائة من خط الأساس في عام 2018. وسوف تدرج حكومة بنغلاديش أيضا التوصيات من تقرير التحقق في خطة تنفيذ الشريحة المطلوبة.

التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلورفلوروكربونية

الإطار القانونى

5 تواصل حكومة بنغلاديش فرض لوائح المواد المستنفدة للأوزون المعدلة في عام 2014 خاصة حظر استيراد وإنتاج المنتجات المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب السائب. وهى تعد حاليا مقترحا لحظر المعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون إبتداء من يناير/كانون الثانى 2018. وقد تم تدريب 189 موظف جمارك وموظف إنفاذ القانون من خلال أربع دورات تدريبية وتم توزيع 300 مجموعة من كتيبات الجمارك ومود تدريب أخرى، بما في ذلك اربع مجموعات أجهزة نقالى لتحديد سوائل التبريد.

6 بدأ المجلس الوطنى للإيرادات الذي يستضيف إدارة الجمارك في إدراج نموذج لإنفاذ لوائح المواد المستنفدة للأوزون في التدريب العادى لأكاديمية الجمارك في بنغلاديش كجزء من التوجيه الاستراتيجى لقدرة الجمارك المستدامة على بناء الرقابة على المواد المستنفدة للأوزون. وبدأت أيضا الإجراءات المتعلقة بالرقابة عبر الحدود مع سلطات جمارك بوتان والهند ونيبال.

قطاع التصنيع

7 تم الانتهاء من مشروع فردى نتج عنه إزالة 20.20 طن من قدرات استنفاد الأوزون (183.70 طن مترى) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المستخدم في تصنيع رغاوى العزل في شركة Walton Hitech Industries Limited[2] قبل تنفيذ الشريحة الثانية في مايو/آيار 2014.

قطاع خدمة التبريد

8 تم تنفيذ 21 حلقة تدريب على ممارسات الخدمة الجيدة بالتعاون مع رابطة بنغلاديش لتجار التبريد وتكييف الهواء نتج عنها تدريب 783 2 تقنى تبريد وتكييف هواء؛ البدء في تطوير مواد للقضايا التقنية المتكاملة المتعلقة بإزالة المواد المستنفدة للأوزون في المناهج الدراسية الوطنية للكليات التقنية والمعاهد المهنية من خلال مديرية التعليم الفنى. ونفذت أنشطة زيادة الوعى بما في ذلك الاحتفالات بيوم الأوزون مع 500 مشارك حيث تم توزيع مواد لزيادة الوعى.

وحدة تنفيذ المشروعات ورصدها

9 إن الوحدة الوطنية للأوزون، تحت اشراف إدارة البيئة، مسؤولة عن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ورصدها. ويشرف على هذه الوحدة اللجنة التقنية الوطنية بشأن المواد المستنفدة للأوزون تتالف من وكالات إدارية وأطراف فاعلة تقدم المشورة إلى خلية الأوزون لتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمشروعات المتعلقة ببروتوكول مونتريال.

[2] تمت الموافقة عليه في الاجتماع الثانى والستين (المقرر 31/62) وتم إدراجه في المرحلة الولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

مستوى صرف الأموال

10 حتى سبتمبر/أيلول 2017، تم صرف مبلغ 033 441 1 دولار أمريكي من مبلغ 074 521 1 دولار أمريكي تمت الموافقة عليه حتى الآن (074 146 1 دولار أمريكي لليونديبي ومبلغ 959 294 دولار أمريكي لليونيب) كما يبين الجدول 2. وسوف يصرف الرصيد البالغ 041 80 دولار أمريكي في عامى 2017 و2018.

الجدول 2. التقرير المالى للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبنغلاديش (بالدولارات الأمريكية

الوكالة	الشريحة الأولى		الشريحة الثانية		المجموع الموافق عليه	
	الموافق عليها	المنصرفة	الموافق عليها	المنصرفة	الموافق عليه	المنصرف
يونديبي	1,201,074*	1,146,074	0	0	1,201,074	1,146,074
يونيب	230,000	227,959	90,000	67,000	320,000	294,959
المجموع	1,431,074	1,374,033	90,000	67,000	1,521,074	1,441,033
النسبة المئوية لمعدل الصرف	96.0		74.4		94.7	

* تشمل مبلغ 074 146 1 دولار أمريكى تمت الموافقة عليه لمشروع تحول فردى لشركة Walton Hitech Industries Limited في الاجتماع الثانى والستين.

خطة تنفيذ الشريحتين الثالثة والرابعة (النهائية) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

11 سيجرى تنفيذ الأنشطة التالية بين عامى 2017 و2018:

(أ) السياسة واللوائح (يونديبي) (تمول من شرائح سابقة)؛

(ب) تدريب 80 موظف جمارك على انفاذ نظام الواردات/الترخيص والحوار الحدودى مع البلدان المجاورة وتطوير مواد تدريب (يونيب) (000 19 دولار أمريكي)؛

(ج) تدريب عدد 750 تقنى تبريد وتكييف هواء اضافيين على ممارسات الخدمة الجيدة بما في ذلك مناولة سوائل التبريد القابلة للاشتعال؛ تطوير المناهج وإنتاج مواد تدريب (يونيب) (000 11 دولار أمريكي)؛

(د) أنشطة الوعى العام (يونيب) (000 5 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

الطلب المجمع للشريحتين الثالثة والرابعة (النهائية)

12 ترجع التأخيرات في تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالشريحتين الأولتين إلى التأخيرات في توقيع الاتفاق والتحويلات المالية. وأكد اليونديبي على أن أسباب التأخيرات قد تم تناولها بشكل مرض. وإذ تلاحظ الشريحتين الباقيتين من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (مبلغ 000 18 دولار أمريكي واجب الأداء في عام 2015 ومبلغ 000 17 دولار أمريكي دولار أمريكي واجب الأداء في عام 2018)، طلبت الحكومة الموافقة على الشريحتين معا لضمان التنفيذ في الوقت المناسب للأنشطة الباقية لقطاع الخدمة والانتهاء من المرحلة الأولى بحلول ديسمبر/كانون الأول 2018 حسب الاتفاق. وسوف تقدم المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الاجتماع الحادى والثمانين.

13 تمشيا مع المقرر 19/74، ُطلب من اليونديبي واليونيب تقديم تقارير سنوية عن تنفيذ الشرائح حتى الانتهاء من جميع الأنشطة الموافق عليها وتقديم تقارير تحقق سنوية للتأكد من أن أهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون قد تم تلبيتها، حتى الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتقرير إنتهاء المشروعات إلى أول اجتماع للجنة التنفيذية في عام 2019.

تعديل اتفاق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

14 على أساس طلب تجميع تمويل الشريحتين الثالثة والرابعة، تم تحديث التذييل 2-ألف من الاتفاق طبقا لذلك وأضيفت الفقرة 16 لتدل على أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق المعقود في الاجتماع الخامس والستين، كما يبين المرفق الأول بهذه الوثيقة. وسوف يذيل الاتفاق المعدل بالتقرير النهائي للاجتماع الثمانين.

تقرير التحقق

15 عند طلب إيضاح عن عدم الاتساق البسيط للبيانات في مجموع الواردات والتراخيص الصادرة في عام 2016، وجد اليونديبي بعض الأخطاء في البيانات المقدمة وقام بإعادة تقديم تقرير التحقق بالأرقام الصحيحة. وناقشت الأمانة مع اليونديبي واليونيب توصيات تقرير التحقق، خاصة التدريب على سوائل التبريد القابلة للاشتعال المطلوبة من قبل تقنيي التبريد وتكييف الهواء والحاجة إلى مزيد من أجهزة محددات المواد المستنفدة للأوزون. ونتيجة لذلك، سيجرى توفير التدريب للتقنيين خلال تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

16 عند ملاحظة اتجاه الاستهلاك في بنغلاديش حيث التخفيضات من الهدف تصل إلى حد أدنى (أي، استهلاك 63.90 طن من قدرات استنفاد الأوزون مقابل هدف 65.39 طن من قدرات استنفاد الأوزون) وشواغل الزيادة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 يمكن أن ُيعرض البلد لخطر عدم الامتثال، أكدت الحكومة أن إنفاذ نظام الترخيص والحصص بشكل صارم سيضمن الامتثال لبروتوكول مونتريال.

17 لاحظ اليونديبي شواغل الأمانة بشأن زيادة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة وقدم شرحا بأن استيراد هذه المادة لا يخضع للرقابة بعد في البلد. ونظمت الحكومة، وعيا منها بالتحديات التى تواجه هذا القطاع، اجتماعا مع منتجى الرغاوى لاطلاعهم على إمكانية حظر الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في البوليولات سابقة الخلط المستوردة وشجعتهم على اعتماد بدائل. وسيجرى استكشاف مزيد من الإجراءات خلال تنفيذ المرحلة الثانية، بما في ذلك إمكانية وضع حدود على الواردات.

18 وفيما يتعلق باستهلاك صفر من الهيدروكلوروفلوروكربون-124، قدم اليونديبي شرحا بأن الحكومة ستواصل الرصد إذا تم أي استهلاك خلال عام 2018 قبل الإعلان عن الحظر على الواردات.

التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية

الإطار القانونى

19 أصدرت حكومة بنغلاديش حصص واردات من الهيدروكلوروفلوروكربون لعام 2017 طبقا لأهداف الرقابة لبروتوكول مونتريال.

قطاع خدمة التبريد

20 أوضح اليونديبي أن مناهج التدريب الحالية لتقنيي التبريد في معاهد التدريب تتضمن عنصرا بشأن الاستخدام الآمن لسوائل التبريد القابلة للاشتعال كبديل للمواد المستنفدة للأوزون وتعديل برنامج التدريب هذا لتوفير مزيد من المعلومات عن التكنولوجيات ذات العلاقة عندما تتاح.

21 وإذ تلاحظ مقررات اللجنة التنفيذية ذات العلاقة بشأن عمليات إعادة التهيئة،[3] تساءلت الأمانة عما إذا كانت المعدات المصممة لسوائل التبريد غير القابلة للاشتعال يجرى إعادة تهيئتها باستخدام بدائل قابلة للاشتعال في البلد. وأكد اليونديبي أن حكومة بنغلاديش على وعى بالمقررات ولا تنفذ حاليا إعادة تهيئة معدات تكييف الهواء باستخدام بدائل قابلة للاشتعال.

الاستنتاج

22 إن البلد ممتثل لأهداف بروتوكول مونتريال في عامى 2015 و2016 وواصل تقدمه في تنفيذ الأنشطة المخططة بناء على المرحلة الأولى. وبعد حل مشاكل التأخير في تنفيذ الأنشطة، حققت الأنشطة في قطاع الخدمة تقدما جيدا، بما في ذلك تدريب التقنيين وموظفى الجمارك ودعم الرقابة عند الحدود وتحديث مناهج التدريب. وتبلغ نسبة مستوى الصرف 94.7 في المائة من الأموال الموافق عليها حتى الآن. وسوف تدعم الأنشطة المنفذة حتى الآن والمخططة بناء على الشرائح النهائية قطاع الخدمة وتضمن الاستقرار طويل الأجل للأنشطة وتواصل مساعدة البلد على تلبية التزاماته للامتثال بمقتضى البروتوكول والاتفاق. ولاحظت الأمانة أيضا أن الحكومة ستتخذ خطوات أخرى للاقابة على الزيادة في استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة كجزء من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بينما تشمل خطة العمل الحالية مواصلة التشاور مع صناعة الرغاوى لاستكشاف بدائل.

التوصية

23 قد ترغب اللجنة التنفيذية:

(أ) أن تحاط علما:

(1) بالتقرير المرحلى بشأن تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبنغلاديش؛

(2) بأن أمانة الصندوق قد قامت بتحديث التذييل 2-ألف من الاتفاق بين حكومة بنغلاديش واللجنة التنفيذية على أساس جدول التمويل المعدل (الذي يجمع الشريحتين (الثالثة 000 18 دولار أمريكي في عام 2015) والرابعة (000 17 دولار أمريكي)، وأن فقرة 16 قد أضيفت لتدل على أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق المعقود في الاجتماع الخامس والستين، كما ورد في المرفق الأول بهذه الوثيقة؛

(ب) أن تطلب من حكومة بنغلاديش واليونديبي واليونيب أن يقدموا تقرير التحقق لعام 2017 بحلول الاجتماع الثانى والثمانين؛ تقديم تقارير مرحلية على أساس سنوى بشأن تنفيذ برنامج العمل المرتبط بالشريحة النهائية حتى الانتهاء من المشروعات وتقديم تقرير إنتهاء المشروعات إلى أول اجتماع للجنة التنفيذية في عام 2019؛

(ج) أن توافق على الشريحتين الثالثة والرابعة (النهائية) من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبنغلاديش وخطة تنفيذ الشريحة للفترة 2017-2018 عند مبلغ 000 35 دولار أمريكي زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 550 4 دولار أمريكي لليونيب.

[3] المقرران 17/72 و34/73 .

تحول مرفق تصنيع برادات منزلية من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الأيزوبوتان كغاز تبريد وتحول مرفق تصنيع أجهزة ضغط قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ إلى أجهزة ضغط قائمة على الأيزوبوتان في شركة Walton Hitech Industries Limited

مذكرة من الأمانة

معلومات أساسية

24 قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يونديبي) طلبا إلى الاجتماع التاسع والسبعين بالنيابة عن حكومة بنغلاديش بشأن تمويل مشروع تدليلي لتحول مرفق تصنيع برادات منزلية من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الأيزوبوتان كغاز تبريد، وتحول مرفق تصنيع كباسات من كباسات قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ إلى كباسات قائمة على الأيزوبوتان في شركة Walton Hi-tech Industries Limited[4]، تمشيا مع المقرر 3/78(ز).[5]

25 وفي نفس الاجتماع ، قدم اليونديبي مقترح مشروع اضافى لإزالة الهيدروفلوروكربون-134أ المستخدم في تصنيع المبردات المنزلية في كولومبيا.[6]

26 وورد مقترحا المشروعين في الوثيقة بشأن نظرة عامة على القضايا التى حددت خلال استعراض المشروعات[7] عندما قدمت للنظر فيهما على نحو فردى.

موجز المناقشة في الاجتماع التاسع والسبعين[8]

27 خلال المناقشة في الجلسة العامة للمشروعين الاستثماريين المتعلقين بالهيدروفلوروكربون، اقترح أعضاء اللجنة التنفيذية أنه ينبغى إيلاء العناية إلى كل مشروع على أساس ميزته الفردية، وينبغى أخذ المعايير في عين الاعتبار التى ينبغى أن تلبى قبل النظر في المشروع بما في ذلك التصديق على تعديل كيغالى؛ كيف يتعلق الخفض بالاستراتيجيات الوطنية وأنشطة التمكين، ومن أين تاتى موارد التحول وكيف يمكن أن توفر المشروعات الأولية معلومات قد تساعد على وضع مبادئ توجيهية لخفض استهلاك وإنتاج الهيدروفلوروكربون.

28 ووافقت اللجنة أيضا على النظر في مقترحى مشروعين في فريق الاتصال الذي أنشأ بناء على البند 11(ج)(1) من جدول الأعمال، مسائل متعلقة بتعديل كيغالى على بروتوكول مونتريال: مشروع معايير للتمويل. وركزت المناقشات في فريق الاتصال على معايير اضافية للنظر في مقترحات مشروعات استثمارية تتعلق بالهيدروفلوروكربون مقدمة تمشيا مع المقرر 3/78(ز)، بدلا من مقترحات المشروعات المقدمة في الاجتماع. وعلى أساس تقرير فريق الاتصال، قررت اللجنة التنفيذية، من بين جملة أمور، النظر في المشروعات الاستثمارية المتعلقة بالهيدروفلوروكربون على أساس كل حالة على حدة؛ ويرجع الأمر للشركات الفردية قرار التحول إلى تكنولوجيات متطورة؛ وينبغى أن تكون لديها القدرة على التكرار في البلد أو الإقليم أو القطاع؛ وينبغى أخذ التوزيع الجغرافى في عين الاعتبار. وفضلا عن ذلك، يتعين تنفيذ المشروعات بالكامل خلال سنتين منذ وقت الموافقة عليها؛ وينبغى أن تكون تقارير إنتهاء المشروعات شاملة ذات معلومات تفصيلية عن رأس المال الاضافى المؤهل وتكاليف التشغيل (أو

---

[4] UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/28

[5] قررت اللجنة التنفيذية، من بين جملة أمور، النظر في الموافقة على عدد محدود من المشروعات المتعلقة بالهيدروفلوروكربون في قطاع التصنيع فقط للسماح للجنة الحصول على خبرة في رأس المال الاضافى وتكاليف التشغيل التى قد ترتبط بخفض المواد الهيدروفلوروكربونية على أن يكون من المفهوم: أن أي بلد يقدم مشروعا ينبغى أن يكون قد صدق على تعديل كيغالى أو قدم رسالة رسمية تشير إلى نية الحكومة بالتصديق على التعديل؛ لن يتاح أي تمويل حتى يتم التصديق على صك التصديق وأودع لدى الأمم المتحدة في نيويورك؛ سيجرى طرح أي مقدار من الهيدروفلوروكربون تم خفضه نتيجة لمشروع من نقطة البداية.

[6] UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/31

[7] UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/19

[8] يرد النص الكامل للمناقشات في الفقرات من 87 إلى 89 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/51.

الوفورات) وعن العوامل ذات العلاقة التى تيسر التنفيذ؛ وتعاد أي ارصدة متبقية إلى الصندوق بما لا يتجاوز سنة واحدة بعد تاريخ إنتهاء المشروعات (المقرر 45/79).

29 وافقت اللجنة التنفيذية أيضا على تأجيل النظر في المشروعين المتعلقين بالهيدروفلوروكربون إلى الاجتماع الثمانين.[9]

إعادة تقديم المشروع الاستثماري المتعلق بالهيدروفلوروكربون لبنغلاديش

30 طلبت حكومة بنغلاديش من اليونديبي إعادة تقديم مقترح المشروع المقدم في الاجتماع التاسع والسبعين إلى الاجتماع الثمانين كمشروع استثمارى فردى. وبناء على ذلك، مرفق وثيقة المشروع المقدم إلى الاجتماع التاسع والسبعين بما في ذلك وصف المشروع وتعليقات الأمانة وتوصيتها بمذكرة الأمانة هذه.

31 تلاحظ الأمانة ما يلى:

(أ) يلبى المشروع المقدم في الاجتماع التاسع والسبعين متطلبات المقرر 3/78(ز)؛

(ب) يلبى المشروع المقدم في الاجتماع الثمانين متطلبات المقرر 45/79، أي يقدم المشروع من قبل شركة فردية لتصنيع مبردات منزلية للتحول من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الأيزوبوتان، وهى تكنولوجيا متطورة قد تم استخدامها في شركات مماثلة في بلدان المادة 5 عند استبدال الكلوروفلوروكربون-12 كسائل تبريد. ويمكن تكرار نتائج المشروع في شركات أخرى منتجة لمبردات منزلية قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ في بنغلاديش، وكذلك في الإقليم (وعلى مستوى العالم) والقطاع. وسوف ينفذ المشروع بالكامل في سنتين، وسيجرى إصدار تقرير شامل بمجرد الانتهاء من المشروع مع معلومات تفصيلية عن رأس المال الاضافى المؤهل وتكاليف التشغيل وتعاد أي ارصدة متبقية إلى الصندوق بما لا يتجاوز سنة واحدة بعد تاريخ إنتهاء المشروعات.

32 يقدم مقترح المشروع للنظر فيه على نحو فردى في الوثيقة بشأن استعراض شامل للقضايا التى حددت خلال استعراض المشروعات المقدم إلى الاجتماع الثمانين.[10]

توصية

33 قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في مشروع تحول مرفق تصنيع برادات منزلية من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الأيزوبوتان كغاز تبريد وتحول مرفق تصنيع أجهزة ضغط قائمة على الهيدروفلوروكربون-134أ إلى أجهزة ضغط قائمة على الأيزوبوتان في شركة Walton Hitech Industries Limited عملا بالمقرر 45/79 والمناقشات بناء على الاستعراض الشامل للقضايا التى تحددت خلال استعراض المشروعات في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/22.

[9] المقرر 39/79 لبنغلاديش.

[10] UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/22

المرفق الأول

نصّ يجب إدماجه في الاتّفاق المحدث بين حكومة بنغلاديش واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
(التغييرات المعنية هي بالحروف السوداء لتسهيل المراجعة)

16. ان الاتفاق المحدث هذا يحلّ محلّ الاتفاق المعقود بين حكومة بنغلاديش واللجنة التنفيذية في الاجتماع الخامس والستين للجنة التنفيذية.

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

		2010	2011	2012	2013	2014	2015-2016	2017	2018	المجموع
1.1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	غير متاح	غير متاح	غير متاح	72.65	72.65	65.39	65.39	65.39	
2.1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	غير متاح	غير متاح	غير متاح	72.65	72.65	65.39	65.39	50.86	
1.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسة (اليونديبي) (دولار أمريكي)	1,146,074	55,000	0	0	0	0	0	0	1,201,074
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسة (دولار أمريكي)	85,956	4,125	0	0	0	0	0	0	90,081
3.2	التمويل الموافق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	0	230,000	0	90,000	0	**0**	**35,000**	**0**	355,000
4.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	0	29,900	0	11,700	0	**0**	**4,550**	**0**	46,150
1.3	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	1,146,074	285,000	0	90,000	0	**0**	**35,000**	**0**	1,556,074
2.3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	85,956	34,025	0	11,700	0	**0**	**4,550**	**0**	136,231
3.3	مجموع التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)	1,232,030*	319,025	0	101,700	0	**0**	**39,550**	**0**	1,692,305
1.1.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									3.48
2.1.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
3.1.4	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									41.94
1.2.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
2.2.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									20.20
3.2.4	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									1.03
1.3.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									0.57
2.3.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
3.3.4	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									5.16
1.4.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									0.21
2.4.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-123 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
3.4.4	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
1.5.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									0.07
2.5.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-124 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									غير متاح
3.5.4	الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-124 (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)									0

* تم الموافقة في الاجتماع الثانى والستين لشركة Walton Hi-Tech Industries وبهذا يصنف في الاتفاق.

UNITED NATIONS

EP

United Nations Environment Programme

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/28
16 June 2017

ORIGINAL: ENGLISH

EXECUTIVE COMMITTEE OF
THE MULTILATERAL FUND FOR THE
IMPLEMENTATION OF THE MONTREAL PROTOCOL
Seventy-ninth Meeting
Bangkok, 3-7 July 2017

PROJECT PROPOSAL: BANGLADESH

This document consists of the comments and recommendation of the Secretariat on the following project proposal:

Refrigeration

• Demonstration for the conversion of domestic refrigerator manufacturing facility from HFC-134a to isobutane as a refrigerant and conversion of compressor manufacturing facility from HFC-134a-based compressors to isobutane-based compressors at Walton Hitech Industries Limited ("Walton")	UNDP

Pre-session documents of the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol are without prejudice to any decision that the Executive Committee might take following issuance of the document.

BANGLADESH

PROJECT TITLE(S)	BILATERAL/IMPLEMENTING AGENCY
(a) Demonstration for the conversion of domestic refrigerator manufacturing facility from HFC-134a to isobutane as a refrigerant at Walton Hitech Industries Limited ("Walton")	UNDP
(b) Demonstration for the conversion of compressor manufacturing facility from HFC-134a-based compressors to isobutane-based compressors at Walton Hitech Industries Limited ("Walton")	UNDP

NATIONAL CO-ORDINATING AGENCY	N/A

LATEST REPORTED CONSUMPTION DATA FOR HFC ADDRESSED IN PROJECT

A: ARTICLE-7 DATA (METRIC TONNES, 2016, AS OF JUNE 2017)

Annex F, Group I	N/A

B: COUNTRY PROGRAMME SECTORAL DATA (METRIC TONNES (MT), 2016, AS OF JUNE 2017)

HFC-134a	N/A

HFC consumption remaining eligible for funding (CO_2-equivalent tonnes)	N/A

CURRENT YEAR BUSINESS PLAN ALLOCATIONS		Funding US $ million	Phase-out (mt)
	(a)	N/A	N/A

PROJECT TITLE:		**Walton**	
Project component		Refrigerator manufacturing conversion	Compressor manufacturing conversion
HFC used by the enterprise:		HFC-134a	HFC-134a (indirect)
HFC to be phased-out (mt):		197.3	197.3
Project duration (months):		24	24
Initial amount requested (US $):		2,362,058	2,574,450
Final project costs (US $):			
Incremental capital cost:		1,382,618	2,078,120
Contingency (10 %):		138,262	207,812
Incremental operating cost:		1,160,678	N/A
Servicing sector		160,000	N/A
Total project cost:		1,320,678	2,285,932
Local ownership (%):		100	100
Export component (%):		0	0
Requested grant (US $):		1,320,678	1,810,932
Cost-effectiveness (US $/kg):	Manufacturing	5.88	4.80
	Servicing	4.8	
Implementing agency support cost (US $):		92,447	126,765
Total cost of project to Multilateral Fund (US $):		1,413,125	1,937,697
Status of counterpart funding (Y/N):		N/A	Confirmed by UNDP
Project monitoring milestones included (Y/N):		Y	Y

SECRETARIAT'S RECOMMENDATION	For individual consideration

PROJECT DESCRIPTION

1. On behalf of the Government of Bangladesh, UNDP has submitted to the 79th meeting a request for funding the conversion of three domestic refrigerator manufacturing lines from HFC-134a to isobutane as a refrigerant, at a total cost of US $2,362,058, plus agency support costs of US $165,344, and the conversion of a compressor manufacturing facility from HFC-134a-based compressors to isobutane-based compressors at Walton Hi-tech Industries Limited ("Walton"), at a total cost of US $2,574,450, plus agency support costs of US $180,212.

2. The submission was accompanied by a letter dated 14 May 2017 from the Government of Bangladesh committing to the ratification of the Kigali Amendment and agreeing that no further funding would be available from the Fund until the instrument of ratification had been received by the depositary at the Headquarters of the United Nations in New York; and that any amount of HFC reduced as a result of the project would be deducted from the starting point, in line with decision 78/3(g). The Secretariat also notes with appreciation that this proposal was submitted without preparation funding.

HFC consumption in Bangladesh

3. Table 1 presents a summary of HFC consumption in Bangladesh as provided in the project proposal. The country also received funds to conduct a survey on ODS alternatives, the report of which has been submitted to the 79th meeting.

Table 1. HFC consumption in Bangladesh in 2015 (metric tonnes (mt))

Sectors	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-407C	HFC-227ea	HFC-32	Total
Domestic refrigerator manufacturing	205.80						205.80
Commercial refrigerator manufacturing	119.70	3.50					123.20
Industrial refrigerator manufacturing			0.50				0.50
Transportation refrigeration	3.18		0.50				3.68
Residential air-conditioner (AC) manufacturing	2.00		2.00	.		0.90	4.90
Commercial AC manufacturing	3.00		1.43				4.43
Industrial AC manufacturing		0.50	4.00	1.10			5.60
Mobile AC	7.79	0.35					8.14
Aerosol	140.10						140.10
Fire Extinguishers					1.00		1.00
Service sector (for all applications)	284.91	11.15	12.83	1.95	1.50	1.00	313.34
Total	**766.48**	**15.50**	**21.26**	**3.05**	**2.50**	**1.90**	**810.68**
% in mt	94.5%	1.9%	2.7%	0.4%	0.3%	0.2%	100.0%
Total CO_2-eq tonnes	1,096,059	60,785	44,255	5,401	8,050	1,282	1,215,833
% in CO_2-eq tonnes	90.1%	5.0%	3.6%	0.4%	0.7%	0.1%	100.0%

4. The consumption of HFC-134a constitutes 94.5 per cent of the total consumption of HFCs in metric tonnes, and 90.1 per cent in CO_2-equivalent tonnes in 2015. HFC-134a in domestic refrigerator manufacturing constitutes about 26.9 per cent of the total HFC-134a consumption in the country.

Domestic refrigerator manufacturing sector

5. In Bangladesh, domestic refrigerators are both locally produced and imported. Local production is done by four domestic refrigerator manufacturers using mainly HFC-134a as a refrigerant, with a total production of about 2.5 million units in 2016. In the same period, approximately 200,000 units were imported from China, India, Indonesia and Thailand. Demand for refrigeration and air-conditioning (RAC) products is increasing due to growth in the economy of the country.

Company profile

6. Walton is the largest manufacturer of domestic refrigerators in Bangladesh with a total production of 2.2 million units in 2016, representing 88 per cent of the total market, and mainly uses HFC-134a as a refrigerant. Approximately 150,000 units of refrigerators were exported (Bhutan, Myanmar, Nepal and countries in Africa and the Middle East). The company's HFC-134a consumption in 2016 was 197.30 mt. The company also has a production line of compressors with a cooling capacity range of 85 to 205 watts used in the domestic refrigerator industry, with a total production of 2.25 million compressors in 2016, representing 70 per cent of the total market. It is estimated that the company would be producing 4.5 million compressors by 2021-2022 annually for both the domestic market and for exports.

7. In 2015, Walton completed the conversion of one production line from HFC-134a to isobutane as a demonstration project with funding support from the United States of America (US $550,000), plus US $790,000 provided by the enterprise. The project included conversion of assembly line comprising of investments in refrigerant storage, charging and supply system, gas charging and ultrasonic welding units, replacement of vacuum pumps with explosion-proof units and helium detection system, safety system including exhaust blower, gas detection and alarm system and explosion proof motors, modification of testing equipment and explosion proof research and development testing rooms, and training. All compressors used in the conversion were imported as the project did not include compressor manufacturing conversion. In 2016, Walton produced 650,000 refrigerators on this converted line with refrigerant charge ranging from 39 grams to 60 grams per unit reducing HFC-134a consumption by 65 mt. Lessons learned from this conversion to isobutane technology encouraged Walton to move forward to convert the entire manufacturing facility to hydrocarbons.

8. At the 62nd meeting, the Executive Committee approved US $1,146,074 for the conversion of the insulation foam component to replace 183.6 mt (20.2 ODP tonnes) of HCFC-141b to cyclopentane for domestic refrigeration manufacturing at Walton. The project was successfully completed by 2014. At the time of the approval of the project, the capacity of the enterprise was about 283,000 units/year.

Project overview and funding request

Technology selection

9. The project proposal provides a review of the technology options available in terms of their technical and economic feasibility, and environmental performance. The enterprise evaluated propane-butane mixture and pure isobutane and concluded that isobutane alone is the better option. Furthermore, it is readily available and cost-effective and has been used in the production line that was converted with funding assistance from the United States of America.

Production conversion activities foreseen

10. The conversion of the production lines from HFC-134a to isobutane as a refrigerant for manufacturing domestic refrigerators includes: modification or replacement of the equipment in the production process for refrigerators, installation of safety devices in areas where refrigerant is handled and product re-design including introduction of safety feature to handle flammable refrigerants changes in

product components including heat exchanger and compressor; and support for the service infrastructure for handling installation and maintenance. The new product will have an average refrigerant charge of 40 to 90 grams of isobutane per unit instead of an average of 126 grams of HFC-134a. Financial assistance for the conversion of the lines are requested for refrigerant supply and storage, vacuum pumps, refrigerant charging equipment, leak detection equipment, safety infrastructure and assembly line testing equipment, vacuum pumps, charging machines, manifold for service centre for equipping service infrastructure for handling hydrocarbon refrigerants, modification of drier filter production line for use with isobutane, changing fin press die for frost free refrigerator production and technical assistance/consultancy for product redesign, training costs and civil works necessary for conversion. The incremental operating costs (IOC) for the production of 1.62 million refrigerators is estimated at US $3,018,600 (i.e., US $1.83 per unit). These costs have not been requested. Table 2 summarises the investment costs requested for the project.

Table 2: Estimated costs for conversion of three domestic refrigerator manufacturing lines at Walton

Description	**Cost (US $)**
Product design, testing and certification	240,000
Refrigerant charging and supply system	130,000
Assembly line modifications	1,068,000
Safety systems	203,000
Service centers equipment support	150,000
Technical assistance and training	160,000
Shipping and insurance	116,325
Civil construction	80,000
Contingencies	214,733
Total	**2,362,058**
Operating costs	-
Total fund requested	**2,362,058**

11. The conversion of the compressor line to manufacture fixed speed compressors for refrigerators using isobutane as the refrigerant includes: product redesign, modifications in tool, die, moulds and machining operations for design changes in parts and components to ensure energy efficient performance of the compressors; safety systems and training and testing needed for assessing its reliable performance. The total estimated cost of the project is US $3,574,450; of this amount, US $1,000,000 is co-financed by Walton. Table 3 presents the summary of the costs requested by the company.

Table 3: Estimated project costs for conversion of compressor manufacturing facility at Walton

Description	**Cost (US $)**
Costs of plant equipment modification	2,260,000
Product redesign, prototype development and testing	500,000
Safety system for testing and verification	250,000
Training	20,000
Installation and commissioning	169,500
Civil construction and other miscellaneous	50,000
Contingency	324,950
Total	**3,574,450**
Co-financing	1,000,000
Total fund requested	**2,574,450**

12. The total costs for refrigerator manufacturing conversion and compressor conversion as submitted is summarized in Table 4.

Table 4. Estimated costs for conversion of three domestic refrigerator manufacturing lines and one compressor line at Walton

Particulars	US $	HFC-134a phase-out (mt)	Cost – effectiveness (US $/kg)
Refrigerator manufacturing	2,362,058	197.30	11.97
Compressor manufacturing	2,574,450		NA
Total	**4,936,508**	**197.30**	**NA**

13. The project is expected to result in direct emissions reduction of about 282,000 tonnes of CO_2- equivalent tonnes with the reduction of 197.3 mt of HFC-134a. No estimates of indirect emission savings associated with energy efficiency were provided.

14. The project will be implemented over a period of 24 months.

SECRETARIAT'S COMMENTS AND RECOMMENDATION

COMMENTS

Eligibility

15. This project has been submitted in line with decision 78/3(g). It included an official letter from the Government with the commitment required in the decision as mentioned in paragraph 2.

16. The Secretariat reviewed the project proposal based on the current policies and decisions of the Multilateral Fund and the review of similar conversion projects for CFC phase-out so far approved (i.e., conversion of refrigerant component from CFC-12 to isobutane, and conversion of compressors from HCFC-22 to propane involving product and manufacturing process redesign). The Secretariat's comments on the project proposals are presented below.

Conversion of refrigerator assembly line to isobutane

17. Noting that one production line had already converted to isobutane technology, the Secretariat requested clarification on the need for product redesign, prototype development and certification; the requests for components for assembly line modification; the need for additional safety infrastructure; the need for modification of the filter drier manufacturing process and fin press die for producing evaporators; and the need for technical assistance and training component.

18. Following a discussion on the above, UNDP explained that the requested modifications were necessary to implement the conversion projects, and agreed to adjust costs of equipment required for ultrasonic welding machines in the production lines, rationalised the number of vacuum pumps and their unit costs, and adjusted the costs required for safety systems. UNDP also agreed to remove the component relating to filter drier manufacturing based on consultation with the company, and reduce the costs for technical assistance, product redesign, testing and certification.

19. The incremental operating cost had been estimated at US $1.863/unit on an average, including US $2.00/compressor. However, financial assistance is requested for converting the compressor manufacturing line to isobutane. This would result in incremental savings of US $0.137/unit, or US $221,940 for a total production of 1,620,000 units in 2016.

20. The funding component also included assistance to service centres equipment infrastructure. As this activity is related to servicing, UNDP agreed to consider deducting an additional 33.33 mt of HFC-134a (47,662 CO_2-equivalent tonnes) calculated at US $4.8/kg in line with 74/50(c). The agreed costs of the conversion of the domestic refrigerator manufacturing lines are shown in Table 5.

Table 5. Agreed costs for conversion of domestic refrigerator manufacturing lines at Walton

Particulars	Proposed cost (US $)	Agreed cost (US $)
Refrigerator manufacturing		
Product design, testing and certification	240,000	96,000
Refrigerant charging and supply system	130,000	130,000
Assembly line modifications	1,068,000	671,000
Safety systems	203,000	158,000
Technical assistance	160,000	70,000
Shipping and insurance	116,325	71,925
Civil construction	80,000	60,000
Service sector equipment support	150,000	0
Total funding request (excluding contingency)	2,147,325	1,256,925
Contingency	214,733	125,693
Total incremental capital cost	**2,362,058**	**1,382,618**
Incremental operating savings	*	(221,940)
Total incremental cost	**2,362,058**	**1,160,678**
HFC-134a consumption (mt)	**197.3**	**197.3**
CE (US $/kg)	**11.97**	**5.88**
Servicing sector		
Technical assistance		150,000
Training of technicians		10,000
Total		**160,000**
HFC-134a consumption (US $4.8/kg) (mt)		**33.33**
Total HFC-134a phased-out (mt)		**230.63**
CO_2-eq tonnes of HFC-134a phased-out		**329,801**
Total cost of the project		**1,320,678**

*Incremental operating costs were not requested in the original project proposal.

Conversion project for compressors

21. The Secretariat has limited experience in projects related to the conversion of compressor manufacturing from HFC-134a to isobutane for domestic refrigerators; however, it reviewed this project in light of the demonstration projects approved for compressor conversion to hydrocarbon refrigerant in air-conditioning, noting similarities between these projects.

22. The proposed conversion is for producing fixed-speed isobutane-based compressors while the compressors currently used for the isobutane-based refrigerators produced by the enterprise are inverter-based models which are imported. UNDP explained that the choice of fixed-speed compressor model was to provide a cost advantage while introducing the new refrigerators using isobutane in the market, noting that inverter-type refrigerators cost more. The enterprise is committed to adopting a variable speed compressor model at a future date when product acceptance is achieved, costs are more favorable, and energy efficiency becomes a more important driver rather than product cost for the end-user. This conversion will be done at the company's cost.

23. The Secretariat requested clarification on the costs associated with changes in the manufacturing facility, and the costs associated with product redesign, testing facilities and training; in particular, the cost for motor line conversion at US $975,000 and other modifications in machining equipment and fixtures.

24. Further to discussion with UNDP it was agreed to reduce the costs for the components to US $925,000, resulting in a co-finance of US $475,000 by Walton. UNDP further agreed to the reduction of the costs for redesign, testing and prototype development, and to reduce the costs for installation and commissioning. The agreed costs for conversion of the compressor manufacturing facility are shown in Table 6.

Table 6. Agreed costs for conversion of compressor manufacturing at Walton

Particulars	Proposed cost (US $)	Agreed cost (US $)
Costs of plant equipment modification	2,260,000	1,400,000
Product redesign, prototype development and testing	500,000	250,000
Safety system for testing and verification	250,000	250,000
Training	20,000	20,000
Installation and commissioning	169,500	108,120
Civil construction and other miscellaneous	50,000	50,000
Total incremental cost (excluding contingency)	**3,249,500**	**2,078,120**
Contingency	324,950	207,812
Total funding for conversion	**3,574,450**	**2,285,932**
Costs for co-finance by Walton	**1,000,000**	**475,000**
Funding request to MLF	**2,574,450**	**1,810,932**

Agreed level of funding

25. Based on the review of the Secretariat, and discussions and clarifications provided by UNDP, the proposed incremental costs for conversion for the refrigerator manufacturing component of Bangladesh amounts to US $3,131,610 to phase-out 230.63 mt (329,801 CO_2-equivalent tonnes) of HFC-134a as shown in Table 7, noting that investment projects submitted in line with decision 78/3(g) were intended in part to gain experience in the incremental costs that might be associated with phasing down HFCs in Article 5 countries.

Table 7. Agreed incremental costs for conversion of refrigerator and compressor manufacturing components

Particulars	US $	HFC-134a phase-out (mt)	Cost – effectiveness (US $/kg)
Refrigerator manufacturing	1,160,678	197.30	5.88
Compressor manufacturing	1,810,932		NA
Service sector component*	160,000	33.33	4.80
Total	**3,131,610**	**230.63**	

*Decision 74/50 paragraph (c).

26. The enterprise has committed that it will stop using HFC-134a in producing domestic refrigerators upon project completion by December 2019, leading to a reduction of more than 90 per cent of the HFC-134a used in domestic refrigerator manufacturing in the country.

2017-2019 Business plan

27. This project does not fall under the regular business plans submitted to the Secretariat and presented to the Executive Committee as it falls under the purview of decision 78/3(g).

Recommendation

28. The Executive Committee may wish to consider the projects for the conversion of domestic refrigerator manufacturing facility from HFC-134a to isobutane as a refrigerant, and the conversion of compressor manufacturing facility from HFC-134a-based compressors to isobutane-based compressors at

Walton Hitech Industries Limited in the context of its discussion of the proposals for HFC-related projects described in the document on Overview of issues identified during project review (UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/19).