الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/33
28 May 2018

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنـة التنفيـذيـــة للصنـدوق المـتعـدد الأطــراف
لتنفيــذ بروتوكـول مونتريــال
الاجتمـــــاع الحادي والثمانون
مونتريال، من 18 إلى 22 يونيه/حزيران 2018

مقترح مشروع: مصر

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

التبريد

- تحويل مرفق تصنيع الألواح غير المتصلة من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى عامل النفخ الهيدروفلوروأوليفان في مصنع للجيش — اليونديبي

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 غير متعددة السنوات

مصر

عنوان المشروع	الوكالة الثانية/المنفذة
(أ) تحويل مرفق تصنيع الألواح غير المتصلة من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى عامل نفخ الهيدروفلوروأوليفان في مصنع للجيش، مصر	اليونديبي

وكالة التنسيق الوطنية	الجهاز المصري لشؤون البيئة (EEAA)

أحدث البيانات المبلغ عنها لاستهلاك المواد المستنفدة للأوزون المعالجة في المشروع
ألف: بيانات المادة 7 (أطنان مترية، 2017، حتى مايو/أيار 2018)

المرفق واو، المجموعة الأولى	أطنان مترية	غير متوافرة
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متوافرة

باء: البيانات القطاعية للبرنامج القطري (أطنان مترية، 2017، حتى مايو/أيار 2018)

المرفق واو، المجموعة الأولى	أطنان مترية	غير متوافرة
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متوافرة

الاستهلاك المتبقي من الهيدروفلوروكربون المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاذ الأوزون)	أطنان مترية	غير متوافرة
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متوافرة

مخصصات خطة الأعمال للسنة الحالية		**التمويل دولار أمريكي**	**إزالة أطنان من قدرات استنفاد الأوزوم**
	(أ)	غير متوافر	غير متوافرة

عنوان المشروع	مصنع الجيش	
الهيدروفلوروكربون-134أ المستخدم في المنشأة	أطنان مترية	55.5
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	79,365
الهيدروفلوروكربون-134أ الذي سيتم إزالته من خلال هذا المشروع:	أطنان مترية	55.5
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	79,365
الهيدروفلوروأوليفان الذي سيتم إدخاله:	أطنان مترية	35.52
	أطنان مترية من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	107
مدة المشروع (بالأشهر):		24
المبلغ الأصلي المطلوب (دولار أمريكي):		1,007,400
التكاليف النهائية للمشروع (دولار أمريكي):		
التكلفة الرأسمالية الإضافية:		
الطوارئ (10 في المائة):		
تكاليف التشغيل الإضافية:		
مجموع تكلفة المشروع:		
الملكية المحلية (%):		100
عنصر الصادرات (%):		0
المنحة المطلوبة (دولار أمريكي):*		1,007,400
جدوى التكلفة:*	دولار أمريكي لكل كيلوغرام	18.15
	دولار أمريكي لكل طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	12.71
تكاليف دعم الوكالة المنفذة:		70,518
مجموع تكلفة المشروع بالنسبة للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي):*		1,077,918
حالة التمويل المناظر (نعم/لا):		لا
العلامات الرئيسية لرصد المشروع (نعم/لا):		نعم
توصية الأمانة	ينظر فيه بشكل إفرادي	

* على النحو المقدم.

وصف المشروع

1. بالنيابة عن حكومة مصر، قدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليوئنديبي) مقترح مشروع لتحويل تصنيع الألواح غير المتصلة باستخدام الهيدروفلوروكربون-13أ كعامل نفخ للرغاوي إلى المواد الهيدروفلوروأوليفية في مصنع للجيش، بمبلغ 1.007.400 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 70.518 دولار أمريكي، على النحو المقدم في الأصل. وفي الاجتماع الثمانين، تمت الموافقة على مبلغ 30.000 دولارا أمريكيا، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 2.100 دولار أمريكي لإعداد هذا المشروع.

2. ووفقا للمقررين 3/78(ز) و45/79، أشارت رسالة التأييد من حكومة مصر للمشروع إلى نية الحكومة التصديق على تعديل كيغالي؛[1] وأن الحكومة تدرك أنه لم يتوافر تمويل آخر إلى حين استلام جهة الإيداع في مقر الأمم المتحدة في نيويورك لصك التصديق على تعديل كيغالي، في حالة موافقة اللجنة التنفيذية على هذا المشروع؛ وأن الحكومة تدرك أنه في حالة الموافقة على هذا المشروع، سيتم خصم أي كمية مخفضة من الهيدروفلوروكربون من نقطة البداية لديها (التي قد يتم الاتفاق عليها في المستقبل).

استهلاك الهيدروفلوروكربوون والبيانات الأساسية للقطاع

3. لم يتضمن مقترح المشروع معلومات عن مجموع استهلاك الهيدروفلوروكربون أو معلومات عن استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في صناعة رغاوي البوليوريتان في مصر. وأشار مقترح المشروع إلى وجود مصنع آخر للرغاوي على الأقل في مصر باستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية؛ ولكنه لم يتضمن معلومات عن نوع الهيدروفلوروكربون المستخدم ولا عن مستوى الاستهلاك.

الاستخدام العالمي للهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع الرغاوي

4. استنادا إلى تقرير فرقة العمل التابعة لفريق التكنولوجيا والتقييم التقني المقدم إلى الاجتماع الثامن والعشرين للأطراف،[2] بلغ استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع الرغاوي في بلدان المادة 5، 3.364 طنا متريا، وهو يمثل 4,2 في المائة من مجموع استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ. وتمثل هذه الكمية مجموع الاستهلاك المستخدم كعامل نفخ لرغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريتان، على الرغم من عدم توافر حصصهما النسبية لاستهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ.

5. وأظهرت المعلومات من المسوحات لبدائل المواد المستنفدة للأوزون التي أجريت لـ119 بلدا من بلدان المادة 5 المقدمة إلى الاجتماع الثمانين،[3] أن استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في قطاع الرغاوي كانت نسبته 1,46 في المائة من مجموع استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في عام 2015. وعلاوة على ذلك، لوحظ أيضا أن أربعة بلدان فقط (من 119 بلدا مشمولة في المسوحات) أبلغت عن استخدام الهيدروفلوروكربون-134أ في تطبيقات رغاوي البوليوريتان.

صناعة رغاوي البوليوريتان في مصر

6. إن صناعة رغاوي البوليوريتان، وأساسا الرغاوي الصلبة، وإلى درجة أقل، المنتجات ذات أديم مندمج، تلعب دورا مهما في اقتصاد مصر. ويعتمد صانعو الرغاوي على نحو كبير على إمدادات المواد الكيميائية والتكنولوجيا من خلال بيوت النظم، ويستخدمون الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب أساسا كعامل نفخ. وخلال تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية[4] الموافق عليها في الاجتماع التاسع والسبعين، وافقت الحكومة على الاستبدال الكامل لاستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (النقي والوارد في البوليولات

[1] رسالة مؤرخة 29 أبريل/نيسان 2018، من وحدة الأوزون، الجهاز المصري لشؤون البيئة، موجهة إلى اليوئنديبي.
[2] تقرير فرقة العمل التابعة لفريق التكنولوجيا والتقييم التقني 4/XXVII، سبتمبر/أيلول 2016.
[3] UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/54
[4] UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/32

سابقة الخلط المستوردة) بالهيدروكربون أو بنظم البوليولات القائمة على الهيدروفلوروأوليفان بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2020.

معلومات أساسية عن المنشأة

7. إن مصنع الجيش ليس منشأة تجارية؛ ويقوم ببناء المشروعات للجيش، وينتج الرغاوي غير المتصلة لألواح العزل السندويتش ولتطبيقات البناء مثل المخازن الباردة، والوحدات السكنية جاهزة الصنع، وغيرها من الاستخدامات. ولدى المنشأة أيضا عمليات رغاوي للرش/السكب في الموقع (PIP).

8. وكان مصنع الجيش أحد المنشئات التي تلقت تمويلا في إطار مشروع قطاع الرغاوي الموافق عليه في الاجتماع الثاني والعشرين للتحول من الكلوروفلوروكربون-11 إلى الهيدروفلوروكربون-134أ.[5] وكان هذا التحول فريدا نظرا لاختيار الجيش للهيدروفلوروكربون-134أ إذ أنهم طلبوا استخدام عامل نفخ غير قابل للاشتعال، بينما اختارت المنشئات الأخرى السيكلوبنتان. وأنجز المشروع بنجاح في عام 2003. ويتعلق طلب التمويل المقدم إلى الاجتماع الحادي والثمانين بتحويل عملية التصنيع هذه إلى المواد الهيدروفلوروأوليفينية غير القابلة للاشتعال.

استهلاك المنشأة من الهيدروفلوروكربون

9. أبلغ مصنع الجيش عن استهلاك بمقدار 55,5 طنا متريا من المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2017. وكان التقلبات في استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في السنوات السابقة مدفوعة بالطلب على تصنيع الرغاوي بواسطة الجيش (الجدول 1).

الجدول 1. استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في مصنع الجيش

السنة	الكمية	
	أطنان متريّة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون
2015	60.10	85,943
2016	33.80	48,334
2017	55.50	79,365
المتوسط (2015-2017)	**49.80**	**71,214**

نظرة عامة على المشروع وطلب التمويل

اختيار التكنولوجيا البديلة

10. يحتاج مصنع الجيش إلى اعتماد تكنولوجيا نهائية لاستبدال الهيدروفلوروكربون-134أ وهو غير قابل للاشتعال وإيضاح الخصائص الجيدة لرغاوي العزل. وعلى هذا الأساس، تم اختيار الهيدروفلوروأوليفان كعامل نفخ بديل. وأشار المقترح إلى أن الخيار سيكون إما الهيدروفلوروأوليفان-1233zd(E) أو الهيدروفلوروأوليفان-1336mzz. ووفقا للمقرر 20/74، تم التأكيد على توافر المواد الهيدروفلوروأوليفينية تجاريا في مصر من جانب اثنين من منتجي المواد الكيميائية وبيت نظم واحد بأنهم يمكن أن يوفروا التركيبات باستخدام المواد الهيدروفلوروأوليفينية، بالرغم من عدم تقديم تواريخ محددة لذلك.[6]

[5] EGY/FOA/22/INV/64

[6] خطابات من Honeywell وChemours وTechnocom مقدمة إلى اليونديبي.

وصف المشروع

11. يقترح المشروع استبدال معدات الرغاوي الحالية ذات الضغط العالي، التي يزيد عمرها على 15 سنة، بماكينة رغاوي جديدة ذات ضغط عالي ورأس خلط احتياطي، إذ أن عمر ماكينة الرغاوي يجعل من الصعب على المنشأة أن تستخدمها مع المواد الهيدروفلوروأوليفينية، وتحتاج إلى توريدات للنفخ الفرعي مع عوامل النفخ الأخرى. ويشمل المشروع أيضا تكاليف تتعلق بالمساعدة التقنية لتطوير التركيبات الجديدة للهيدروفلوروأوليفان، والتجارب، وتدقيق السلامة، وندوة دولية ودعم للمشروع. وتم طلب تكلفة التشغيل الإضافية بناء على التركيبة المقترحة للهيدروفلوروأوليفان.

تكاليف المشروع

12. تبلغ التكاليف الرأسمالية الإضافية، على النحو المقدم في الأصل، 297.000 دولارا أمريكيا كما يظهر في الجدول 2.

الجدول 2. التكاليف الرأسمالية الإضافية للتحول إلى المواد الهيدروفلوروأوليفينية في مصنع الجيش

الوصف	التكلفة (دولار أمريكي)
موزع بالضغط العالي	130,000
رأس الخلط الاحتياطية	20,000
الدعم التقني	50,000
التجارب	40,000
تدقيق السلامة	10,000
ندوة دولية ودعم المشروع	20,000
الطوارئ	27,000
المجموع	**297,000**

13. وتكاليف التشغيل الإضافية المحسوبة على تكاليف عوامل نفخ رغاوي أخرى، على النحو المقدم في الأصل، تبلغ 710.400 دولارا أمريكا، كما يظهر في الجدول 3.

الجدول 3. تكاليف التشغيل الإضافية للمواد الهيدروفلوروأوليفينية في مصنع الجيش

الأوصاف	الهيدروفلوروكربون-134أ			الهيدروفلوروأوليفان		
	دولار أمريكي للكيلوغرام	النسبة المئوية		دولار أمريكي للكيلوغرام	النسبة المئوية	
	(a)	(b)	(c)=(a) x (b)	(d)	(e)	(f)=(d) x (e)
البوليولات	2.80	40	1.12	2.80	36	1.01
إيسوسيانات	3.00	50	1.50	3.00	50	1.50
عامل النفخ	7.10	10	0.71	15.00	14	2.10
المجموع			**3.33**			**4.61**
التكلفة الإضافية للنظم التي تستخدم المواد الهيدروفلوروأوليفينية (دولار أمريكي للكيلوغرام في النظام)						1.28
التكلفة الإضافية للنظم التي تستخدم المواد الهيدروفلوروأوليفية (دولار أمريكي للكيلوغرام من الهيدروفلوروكربون-134أ)						12.80
استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ (2017) (أطنان مترية)						55.50
تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي)						**710,400**

14. وتبلغ القيمة الإجمالية للمشروع 1.007.400 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة، مع جدوى تكلفة بمقدار 18,15 دولارا أمريكيا للكيلوغرام. وسينفذ المشروع على مدى فترة 24 شهرا.

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

الأهلية

15. استعرضت الأمانة مقترح المشروع استنادا إلى السياسات والمقررات الحالية للصندوق المتعدد الأطراف؛ واستعراض مشروعات مشابهة لرغاوي البوليوريتان للتحويل إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروأوليفان؛ وفي ضوء المقرر 3/78(ز) الذي يسعى أساسا إلى اكتساب الخبرة في التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية التي قد تكون مرتبطة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في بلدان المادة 5.

إمكانية تكرار المشروع

16. عند طلب معلومات إضافية عن إمكانية تكرار هذا المشروع، شرح اليونديبي أنه يحتمل أن تكون هناك بلدان أخرى من بلدان المادة 5 غير مشمولة في المسوحات بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون، تستهلك الهيدروفلوروكربون-134أ أو غيره من المواد الهيدروفلوروكربونية (مثلا، الهيدروفلوروكربون-fa245) في تطبيقات رغاوي البوليوريتان؛ ويمكن أن تفيد نتائج المشروع تحويل تطبيقات الرغاوي هذه.

17. وترى الأمانة أن إمكانية تكرار هذا المشروع محدودة للأسباب التالية: يبدو أن مصنع الجيش هو المنشأة الوحيدة التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ لرغاوي البوليوريتان في مصر؛ وتقرير فرقة عمل فريق التكنولوجيا والتقييم التقني عن بدائل المواد المستنفدة للأوزون أظهر أن استهلاك الهيدروفلوروكربون-134أ في كل من رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط ورغاوي البوليوريتان في بلدان المادة 5 يمثل فحسب نسبة تبلغ 4,2 في المائة من الاستهلاك العالمي للهيدروفلوروكربون-134أ؛ وأشار التقرير عن المسوحات بشأن بدائل المواد المستنفدة للأوزون التي شملت 119 بلدا من بلدان المادة 5 أن الهيدروفلوروكربون-134أ في تطبيقات رغاوي البوليوريتان كان يستخدم فقط في أربعة بلدان؛ وأن مشروعين فقط (مجموع استهلاكهما 30,8 طنا متريا من الكلوروفلوروكربون-11) من بين 989 مشروعا موافق عليها لإزالة 68,863 طنا متريا من الكلوروفلوروكربون-11 قد تم تحويلهما إلى الهيدروفلوروكربون-134أ.

نضوج التكنولوجيا

18. بناء على طلب لمعلومات إضافية عن نضوج التكنولوجيا باستخدام الهيدروفلوروأوليفان-zd(E)1233 والهيدروفلوروكربون-mzz1336، ذكر اليونديبي أن التركيبات الجديدة سيتم تطويرها في مصنع الجيش و/أو بيت نظم محلي خلال تنفيذ المشروع، وستحتوي على تركيبات منفوخة فرعية مع عوامل أخرى من أجل جدوى التكلفة والوفاء بشرط الألواح غير المتصلة التي يتم إنتاجها في مصنع الجيش. ولم تقدم تفاصيل عن تركيبات العوامل المنفوخة الفرعية. وأوضح اليونديبي أن حكومة مصر ومصنع الجيش ملتزمان باعتماد التركيبة القائمة على الهيدروفلوروأوليفان في هذه المنشأة.

19. وترى الأمانة أن هناك حاجة إلى جهود إضافية لتطوير التركيبة باستخدام المواد الهيدروفلوروأوليفينية. ولاحظت الأمانة أيضا أن الخبرة في استخدام الهيدروفلوروأوليفان كعامل نفخ في إطار الصندوق المتعدد الأطراف يمكن اكتسابها من خلال:

(أ) المشروع الإيضاحي للتحقق من صحة استخدام الهيدروفلوروأوليفان للألواح غير المتصلة في أطراف المادة 5 من خلال تطوير تركيبات مجدية من حيث التكلفة في كولومبيا،[7] الموافق عليها لليوئنديبي في الاجتماع السادس والسبعين. وقدم التقرير الشامل عن هذا المشروع إلى الاجتماع الحادي والثمانين؛[8]

(ب) تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في العديد من بلدان المادة 5 (مثلا، الأردن،[9] ولبنان، وماليزيا) حيث وافقت منشئات الرغاوي على استبدال الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بعوامل نفخ الهيدروفلوروأوليفان.

توافر المواد الهيدروفلوروأوليفينية

20. بناء على طلب لتوضيح إضافي عن توافر المواد الهيدروفلوروأوليفينية في السوق المحلي، أفاد اليوئنديبي أن اثنين من مصنّعي المواد الكيميائية، وبيت نظم واحد يعملون في مصر قد أكدوا أن المواد الهيدروفلوروأوليفينية ستتوافر في مصر. والجدير بالملاحظة أن منشئات الرغاوي تواجه الآن صعوبات في توفير إمدادات كافية من هذه المواد من أجل تحويلهم من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ غير أنه من المتوقع أن يتغير الوضع في المستقبل.

الإطار التنظيمي والاستدامة

21. أفاد اليوئنديبي أن الحكومة ملتزمة بتنفيذ المشروع في مصنع الجيش؛ غير أنه في هذا الوقت، لا تنظر الحكومة في إصدار قواعد تتعلق بالحد من استخدام الهيدروفلوروكربون-134أ في تطبيقات رغاوي البوليوريتان.

22. وفي توضيح لكيفية استمرار المنشأة في تحمل التكلفة المرتفعة للتركيبة القائمة على الهيدروفلوروأوليفان (أي 15.00 دولارا أمريكيا للكيلوغرام من المواد الهيدروفلوروأوليفينية بالمقارنة إلى 7.10 دولارات أمريكية للهيدروكلوروفلوروكربون-134أ)، شرح اليوئنديبي أنه خلال تنفيذ المشروع، سيتم تطوير التركيبات القائمة على الهيدروفلوروأوليفان بهدف خفض التكلفة، ومن خلال ذلك، سيتم ضمان استدامة اعتماد الهيدروفلوروأوليفان.

اختيار المنشأة

23. لاحظت الأمانة أن مصنع الجيش تلقى تمويلا من الصندوق المتعدد الأطراف في عام 1997 للتحول من الكلوروفلوروكربون-11 كعامل نفخ إلى الهيدروفلوروكربون-134أ. وبناء عليه، ترى الأمانة أن هذا التحويل يخضع للفقرة 18(ب) من المقرر 2/XXVIII.

<u>احتساب التكلفة الإضافية</u>

24. بناء على طلب لتوضيح متطلبات ماكينة رغاوي جديدة بالضغط العالى تحل محل ماكينة الرغاوي القديمة بالضغط العالي وعمرها 15 سنة، ذكر اليوئنديبي أن ماكينة الرغاوي القديمة لا يمكن استخدامها مع المواد الهيدروفلوروأوليفينية نظرا لعدم توافر المعدات الاحتياطية والمكونات بسهولة وعدم توافر إمدادات عوامل فرعية منفوخة مع عوامل أخرى.

25. ونظرت الأمانة بدقة في أهلية الطلب لاستبدال ماكينة الرغاوي بالضغط العالي القديمة الحالية وعمرها 15 سنة استنادا إلى ما يلي:

(أ) يستخدم مصنع الجيش حاليا الهيدروفلوروكربون-134أ كعامل نفخ في ماكينة الرغاوي الحالية إذ أنهم يحتاجون إلى عامل نفخ غير قابل للاشتعال؛ وبناء عليه، اختارت المنشأة الهيدروفلوروأوليفان-zd(E)1233 أو الهيدروفلوروأوليفان-mzz1336 كعامل نفخ؛

[7] UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/26

[8] UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/10

[9] UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/51، الجدول 5 في الصفحة رقم 8.

(ب) التقرير التقني لاحتساب التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية لبدائل قطاع الرغاوي المقدم إلى الاجتماع السادس والسبعين،[10] ذكر أنه بالنسبة للتحول من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى المواد الهيدروفلوروكربونية، أو المواد الهيدروفلوروأوليفينية، أو النظم القائمة على المياه أو تكنولوجيات فورمات الميثيل، لن يتطلب الأمر تكاليف رأسمالية إضافية لاستبدال موزعات الضغط العالي بالنسبة لتطبيقات رغاوي البوليوريتان الصلبة والرغاوي ذات إنديم مندمج؛

(ج) تقرير المشروع الإيضاحي للتأكد من صحة استخدام الهيدروفلوروأوليفان للألواح غير المتصلة (المذكور سابقا)، لم يشير إلى الحاجة إلى استبدال أو تعديل تحديثي لماكينة الرغاوي بالضغط العالي لاستخدام تركيبات الهيدروفلوروأوليفان؛

(د) المشروعات الموافق عليها لتحول رغاوي البوليوريتان في الألواح غير المتصلة إلى المواد الهيدروفلوروأوليفينية الموافق عليها في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في العديد من بلدان المادة 5 لم تطلب تمويلا لاستبدال معدات الرغاوي بالضغط العالي إذ أن معدات الضغط العالي في خط الأساس يمكن استخدامها مع عامل النفخ البديل؛

(هـ) المشروعات الموافق عليها لاستبدال الهيدروكلوروفلوروكربون141ب إلى عوامل نفخ قابلة للاشتعال نظرت أولا في خيار التعديل التحديثي لماكينة بالضغط العالي على خط أساس؛ وفي حالة وجود ماكينة رغاوي بالضغط المنخفض في خط الأساس، نظرت في المعدات المناسبة، بما في ذلك استبدالها بماكينة بالضغط العالي، للعناية بمسألة قابلية عامل النفخ للاشتعال.

26. وفي ضوء الحقائق المذكورة أعلاه، ترى الأمانة أن الطلب لاستبدال موزع الرغاوي بالضغط العالي الحالي ورأس الخلط الاحتياطية ليسا من التكاليف الإضافية المؤهلة.

27. واستعرضت الأمانة أيضا التكاليف الرأسمالية الإضافية الأخرى ورأت أن مطلب المساعدة التقنية لتطوير التركيبات الجديدة والتجارب والاختبار بمبلغ 15.000 دولارا أمريكيا لكل منها هي تكاليف إضافية مؤهلة. غير أن التكاليف ذات الصلة بالتحقق من السلامة لن تكون إضافية إذ أن ذلك سيحتاج إلى تنفيذها كجزء من عمليات الأعمال العادية، وأن الطلب لعقد ندوة دولية ليس شرطا لتنفيذ هذا المشروع. وفي ضوء المذكور أعلاه، توصي الأمانة باستخدام مبلغ 30.000 دولارا أمريكيا المرتبط بهذه الأنشطة، للمساعدة التقنية الإضافية لتطوير تركيبات الرغاوي المجدية من حيث التكلفة، من خلال التجارب والاختبار.

28. ولدى استعراض تكاليف التشغيل الإضافية، لاحظت الأمانة أن تركيبة الهيدروفلوروأوليفان المقترحة تحتوي على 14 في المائة من المواد الهيدروفلوروأوليفينية بدلا من ما نسبته 10 في المائة من الهيدروفلوروكربون-134أ في النظام، مما أدى إلى تكلفة أعلى بكثير عن النظام القائم على الهيدروفلوروأوليفان. وخلال المشاورات حول المشروع، ذكر اليوئنديبي أن التركيبات المحددة والهيدروفلوروأوليفان الذي سيتم استخدامه لم يتم الانتهاء من إعدادها، بالرغم من أنهم اقترحوا استخدام الهيدروفلوروأوليفان-zd(E)1233 أو الهيدروفلوروأوليفان-mzz1336 كعوامل نفخ.

29. واستادا إلى الخبرات من المشروعات الأخرى لرغاوي البوليوريتان الموافق عليها للتحويل إلى المواد الهيدروفلوروأوليفينية في الألواح غير المتصلة، وعلى التقارير التقنية المتوافرة بشأن تركيبات الهيدروفلوروأوليفان (بما في ذلك المشروعات الإيضاحية الشاملة بشأن استخدام المواد الهيدروفلوروأوليفينية في الألواح غير المتصلة التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية)، حسبت الأمانة تكاليف التشغيل الإضافية على أساس تركيبة منخفضة الهيدروفلوروأوليفان مع ملاحظة أن دعم المساعدة التقنية المدرج في تكلفة المشروع سيستخدم لتطوير وتعزيز جدوى تكلفة التركيبات القائمة على الهيدروفلوروأوليفان التي ستستوفى متطلبات أداء المنتج.

[10] الفقرة 66 من المرفق الأول، الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/58.

30. واستنادا إلى التحليل للتكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية، تقدر الأمانة أن التكلفة الإضافية المؤهلة لتحويل مصنع الجيش تبلغ 224.694 دولارا أمريكيا مع جدوى تكلفة بقيمة 4,05 دولارا أمريكيا للكيلوغرام أو 2,83 دولارا أمريكيا للطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويقدم الجدول 4 موجزا للتكاليف الإضافية على النحو المقدم في الأصل، وكما راجعها اليونديبي خلال المناقشات، وعلى النحو الذي اقترحته الأمانة.

الجدول 4. التكاليف الإضافية للتحول إلى المواد الهيدروفلوروأوليفينية في مصنع الجيش

	التكلفة (دولار أمريكي)		
الوصف	**على النحو المقدم**	**المنقحة**	**مقترح الأمانة**
التكلفة الرأسمالية الإضافية	297,000	225,500	30,000
تكلفة التشغيل الإضافية	710,400	471,750-710,400	194,694
المجموع	**1,007,400**	**697,250-935,900**	**224,694**
الهيدروفلوروكربون-134أ المزال (أطنان مترية)	**55.50**	**55.50**	**55.50**
جدوى التكلفة (دولار أمريكي للكيلوغرام)	**18.15**	**12.56 – 16.86**	**4.05**
جدوى التكلفة (دولار أمريكي للطن المتري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	**12.69**	**8.79 – 11.79**	**2.83**

31. ولم يتفق اليونديبي والأمانة على التكلفة الشاملة للمشروع.

32. ولاحظت الأمانة أن الغرض من تنفيذ المشروعات بموجب المقرر 3/78(ز) هو اكتساب الخبرة في التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل الإضافية التي قد ترتبط بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. غير أن الأمانة ترى أن تقديرات التكلفة قد تتغير مع توافر المزيد من المعلومات عن التكنولوجيا ووفقا للخصائص المحددة للمنشئات.

المنافع المناخية

33. من المتوقع أن يؤدي المشروع إلى خفض الانبعاثات بكمية 79.365 طنا متريا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون مع خفض بمقدار 55,5 طنا متريا من الهيدروفلوروكربون-134أ، والإدخال المتوقع للمواد الهيدروفلوروأوليفينية. ولم تقدم تقديرات للوفورات غير المباشرة في الانبعاثات المرتبطة بالكفاءة في استخدام الطاقة.

خطة الأعمال للفترة 2018-2020

34. أدرج هذا المشروع في خطة الأعمال للفترة 2018-2020 للصندوق المتعدد الأطراف بقيمة 405.966 دولارا أمريكيا، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة.

الخلاصة

35. ترى الأمانة أن إمكانية تكرار مقترح المشروع غير مؤكدة، نظرا إلى الاستخدام المحدود للغاية للهيدروفلوروكربون-134أ كعامل نفخ رغاوي البوليوريتان على الصعيد العالمي وفي بلدان المادة 5؛ والعدد الصغير لمنشئات رغاوي البوليوريتان المحتملة في بلدان المادة 5 التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134أ كعامل نفخ. ومن المتوقع أن يمكن المشروع إزالة تصنيع رغاوي البوليوريتان بالهيدروفلوروكربون-134أ في منشأة واحدة فقط في مصر. ويمكن أن يوافق اليونديبي والأمانة على التكلفة الشاملة للمشروع، الذي يصونه اليونديبي في نطاق يتراوح بين 697.250 دولارا أمريكيا إلى 935.900 دولارا أمريكيا بعد التعديلات، بينما تبلغ التكلفة التقديرية بالنسبة للأمانة 224.694 دولارا أمريكيا.

36. وبغض النظر عن عدم التوصل إلى اتفاق على مستوى التمويل، ترى الأمانة أنه من الضروري تقديم مقترح المشروع، نظرا إلى المطلب الملح للجنة التنفيذية باكتساب الخبرة في التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل

الإضافية التي قد تكون مرتبطة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 في ضوء المقرر 2/XXVIII.

التوصية

37. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في:

(أ) مقترح المشروع للتحول من الهيدروفلوروكربون-134أ إلى الهيدروفلوروأوليفان في صناعة الألواح غير المتصلة في مصنع الجيش، مصر، في سياق مناقشتها حول المشروع المستقل للهيدروفلوروكربون المقدم إلى الاجتماع الحادي والثمانين وفقا للمقرر 3/78(ز)، على النحو الوارد وصفه في الوثيقة بشأن نظرة عامة على القضايا التي تم تحديدها أثناء استعراض المشروعات (UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/14)؛

(ب) وما إذا كانت ستوافق أو لا توافق على مقترح المشروع في ضوء المعلومات المقدمة في الوثيقة.