

EP

الأمم المتحدة

Distr.

LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/37/36

20 June 2002

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع السابع والثلاثون  
مونتريال، 17-19 تموز/ يوليو 2002

### مقترح المشروع: مصر

تتكون هذه الوثيقة من تعليقات وتوصية أمانة الصندوق حول مقترح المشروع التالي:

#### التبشير

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

إزالة استعمال بروميد الميثيل في تخزين الحبوب

## ورقة تقييم المشروع

## مصر

القطاع: التبخير استعمال المواد المستنفدة للأوزون في القطاع (2000) 420 طن معامل استنفاد الأوزون

عتبات كفاءة التكلفة في القطاع الفرعي: غير متوفرة

## عنوان المشروع

(أ) إزالة استعمال بروميد الميثيل في تخزين الحبوب

بيانات المشروع	بروميد الميثيل
استهلاك المنشأة (طن معامل استنفاد الأوزون)	114.00
وقع المشروع (طن معامل استنفاد الأوزون)	114.00
مدة المشروع (شهور)	48
المبلغ المطلوب أصلاً (دولار أمريكي)	950,000
التكلفة النهائية للمشروع (دولار أمريكي):	1,363,636
تكلفة رأسمالية إضافية (أ)	136,363
تكلفة طوارئ (ب)	
تكلفة التشغيل الإضافية (ج)	
مجموع تكاليف المشروع (أ+ب+ج)	1,499,999
الملكية المحلية (%)	100%
عنصر الصادرات (%)	0%
المبلغ المطلوب (دولار أمريكي)	750,000
جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كلغ)	13.15
هل تؤيد تمويل الجهة النظرية؟ الوكالة الوطنية المنسقة الوكالة المنفذة	وحدة الأوزون/وزارة البيئة منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

توصيات الأمانة	
المبلغ الموصى به (دولار أمريكي)	المبلغ المطلوب (دولار أمريكي)
وقع المشروع (طن معامل استنفاد الأوزون)	وقع المشروع (طن معامل استنفاد الأوزون)
جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كلغ)	جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كلغ)
تكاليف مساعدة الوكالة المنفذة (دولار أمريكي)	تكاليف مساعدة الوكالة المنفذة (دولار أمريكي)
مجموع التكلفة للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)	مجموع التكلفة للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)

## وصف المشروع

- 1 - تستعمل حوالي 114 طن معامل استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل لتبخير الحبوب في مصر. ويضطلع بتخزين أغلبية الحبوب في مصر مكتبان حكوميان للتسويق، الشركة العامة للصوامع والتسويق لحبوب التوريد والمصرف الرئيسي للتأمين الإنمائي والزراعي للحبوب المُنتجة محليا.
- 2 - وتملك الشركة العامة للصوامع والتسويق ست صوامع تتحمل صناديقها طاقة إجمالية قدرها 563,000 طن. وتقدر دورات الحبوب بست دورات سنويا في المعدل تسمح بمعالجة 3 ملايين طن من الحبوب. كما أنها تعالج 6 شونات (تخزين في الهواء الطلق) تساوي طاقتها الإجمالية للتخزين 140,000 طن. وتستهلك الشركة 42 طن معامل استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل. وتوجد مرافق التخزين التابعة للمصرف الرئيسي للتأمين الإنمائي والزراعي في 19 محافظة في مصر حيث تُنتج الحبوب. ويخزن 2.5 مليون من الحبوب سنويا، جزء منه يُخزّر ببروميد الميثيل كل مرة أو مرتين بحسب الإصابات بالحشرات. ويقدر إجمالي بروميد الميثيل الذي تستهلكه الشركة 72 طن معامل استنفاد الأوزون.
- 3 - ويتمثل مقترح المشروع في إزالة 114 طن معامل استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل المستعمل في تخزين الحبوب، وهو يمثل الاستهلاك الإجمالي لبروميد الميثيل المستعمل في هذا المجال. والتكنولوجيات البديلة المختارة هي استعمال الفوسفين تحت صفائح مانعة للغاز واستعمال غاز الفوسفين بـ CO2 بالنسبة للصوامع. وبالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى تحسينات مرافق التخزين وتحسين إجراءات إدارة الإصابات من أجل تقادي تطور مقاومة الحشرات للفوسفين وتخفيض المعالجة بالتبخير. وتم اختبار التكنولوجيا على أساس النتائج المنبثقة من مشروع عرض البدائل لاستعمال بروميد الميثيل في تخزين الحبوب التي وافقت اللجنة التنفيذية عليها في اجتماعها السادس والعشرين (ألمانيا، 297,000 دولار أمريكي).
- 4 - وفُدرت التكلفة الرأسمالية لهذا المشروع بمبلغ 1,723,950 دولار أمريكي وهو مبلغ يشمل، من جملة أمور أخرى، عدادات الفوسفين للضغط العالي والمنخفض (297,230 دولار أمريكي)، وأنباب لأخذ عينات الغاز (19,920 دولار أمريكي)، ومغمدات صناديق الصوامع لضغط الغاز (110,400 دولار أمريكي)، وصفائح للبوليوريتان من مختلف الأحجام (1,189,150 دولار أمريكي)، ومعدات متنوعة (مصافي، وأفئعة حامية من الغازات، ومروحات بمبلغ 107,250 دولار أمريكي). ويشمل المشروع أيضا طلبات لتنظيم برنامج تدريب (127,500 دولار أمريكي) وتكاليف أنشطة التوعية وتنسيق المشروع وتنفيذه (277,000 دولار أمريكي) وتكاليف التشغيل (554,289 دولار أمريكي). بالإضافة إلى 172,395 دولار أمريكي كتكاليف الطوارئ.
- 5 - وستضطلع الوكالة المصرية للشؤون البيئية بتنسيق المشروع وستقوم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بالتعاون مع وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بتمويله.
- 6 - وعند الموافقة على المشروع، ستلتزم الحكومة بإزالة 114 طن معامل استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل بنهاية عام 2006، ووضع سجل لواردات بروميد الميثيل ومنع كل ترخيص استيراد يتجاوز حدود الاستهلاك المقررة وإلغاء تسجيل بروميد الميثيل كمادة للتبخير في تخزين الحبوب وحظر استعماله عند الانتهاء من تطبيق المشروع.
- 7 - وستستغرق المدة المقدرة لتنفيذ المشروع 4 سنوات.

## تعليقات الأمانة والتوصية

### التعليقات

- 8 - الخط الرئيسي الذي يجب ألا تتعداه مصر في استعمال بروميد الميثيل هو 238.5 طن معامل استنفاد الأوزون، في حين كان استهلاكها في عام 2001 هو 432.0 طن معامل استنفاد الأوزون. وبالتالي، لن تتمكن مصر من الامتثال للخط الرئيسي لتبريد بروميد الميثيل في عام 2002 إلا إذا خُفّضت جذريا استهلاكها في عام 2002.

وبالإضافة إلى ذلك، على مصر أن تخفض استهلاكها لعام 2001 بكمية 241.2 طن معاملة استنفاد الأوزون على الأقل، حتى تمثل لنسبة التخفيض وهي 20 بالمائة في عام 2005 التي ينص عليها البروتوكول. ويقترح المشروع إزالة 114 طن معاملة استنفاد الأوزون من بروميد الميثيل المستعمل في تبخير الحبوب. وعند الانتهاء من المشروع (في عام 2006)، سينخفض استهلاك بروميد الميثيل في مصر بكمية 114 طن معاملة استنفاد الأوزون. لكن سيكون من اللازم إزالة 127 طن معاملة استنفاد الأوزون إضافية حتى تصل إلى هدف الامتثال.

9 - وطلبت الأمانة توضيحات من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية عن كيفية حساب كميات بروميد الميثيل المستعملة لتخزين الحبوب في مختلف مرافق التخزين الموجودة في البلد. وأشار منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية إلى أن بروميد الميثيل يستعمل في كل دورة حبوب في الصوامع والشونات (أي بمووسط ست مرات في العام). ويساوي معدل تبخير بروميد الميثيل في صناديق الصوامع (في الحجم) 40 غرام/م<sup>3</sup> ويستخدم عن طريق مسخن ونظام للبت.

10 - ووضِع المشروع على أساس توفير أعلى مستوى لضغط الغاز ومدة عرض الفوسفين في 5 إلى 6 أيام. وبما أن تبخير الفوسفين يحتاج لمدة أطول بخمس مرات تقريباً من إثيل البروميد كان من الضروري زيادة خمس مرات عدد صفائح البلاستيك اللازمة لاستعمال الفوسفين. وفي هذا الصدد، لاحظت الأمانة أن مدة عرض الفوسفين لها صلة بدرجة الحرارة السائدة (فتتخفص مدد العرض بارتفاع درجة الحرارة)، وبما أن عملية التبخير في مصر تُتجز في حزيران/يونيو وتشرين الأول/أكتوبر (حيث يكون معدل درجات الحرارة في القاهرة يتراوح بين 27 و23 درجة حرارية)، تدوم مدة العرض من يومين إلى ثلاثة أيام فقط، وبالتالي لا يمكن تبرير طلب خمس مرات عدد الصفائح وأخطر منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية الأمانة أن كل مراحل دورة حياة الحشرات الناتجة عن التخزين تتحمل عموماً نفس كمية إثيل البروميد (3 مرات تقريباً)، لكن هناك درجة عالية من اختلاف تحمل الفوسفين لأن البويضات والخوادر لها درجة تحمل عالية بالمقارنة باليراقن والحشرات الكبيرة. ويصعب السيطرة على السوسة بالفوسفين لأن قدرتها على التحمل عالية في مرحلة التبويض. وبالتالي، تكون مدد عرض الفوسفين من 5 إلى 7 أيام ضرورية لقتل الحشرات الكبيرة والبويضات واليراقن أيضاً. فمدة العرض أهم من مستويات تركيز الفوسفين. وبالنسبة إلى حساب صفائح البلاستيك الضرورية، وافق منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية على تخفيض مدة العرض بنسبة 35 بالمائة مع التعديل المناسب.

11 - وأشارت الأمانة إلى أن عدادات الفوسفين وأنبيب أخذ عينات الغاز يمكن تقاسمها بين مختلف مرافق التخزين مع أخذ في عين الاعتبار أن مدة استعمال الفوسفين هي يومين تقريباً ولا تتعدى مرة أو مرتين في السنة عند اللزوم. وأشار منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية إلى أن تقاسم المعدات بين مرافق التخزين عملية غير ممكنة تقنياً واقتصادياً بسبب المسافة الطويلة بين مختلف المواقع. وبالإضافة إلى ذلك، تُتجز معظم عمليات التبخير في آن واحد.

12 - وطلبت الأمانة توضيحات من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية لطلبه بزيادة عدد أفرقة التبخير بشكل "جذري" (كما يشير إليه مقترح المشروع). وبأخذ مدة تخزين الحبوب غي الاعتبار (شهرين في الصوامع على الأقل وبمعدل 6 دورات في السنة) والمدة المطلوبة لاستعمال الفوسفين، لا يبدو من الضروري زيادة عدد أعضاء الفريق. وأخطر منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية الأمانة أن عدد أفرقة التبخير تم حسابه على أساس عدد مواقع التبخير (ست صوامع و447 شونة وأكثر من 105 مستودعات للتخزين موزعة عبر البلد). وبالإضافة إلى ذلك، يحتاج التبخير بالفوسفين إلى عملية مراقبة يومية لقياس الغاز ومراقبة التسربات وضغط الغاز.

13 - وناقشت الأمانة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية حجم برنامج التدريب والطلب المتعلق بحملة التوعية وتكاليف تنسيق المشروع وتطبيقه مع أخذ في الاعتبار أن عرض المشروع تمت الموافقة عليه في الاجتماع السادس والعشرين ونفذته حكومة ألمانيا وأن عملية التبخير يُنجزها موظفون في شركتي تخزين الحبوب في مصر فقط (الشركة العامة ومصرف التأمين) بصرف النظر عن التبخير المستعمل. وأخطر منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية أنه لا يُوفر أي برنامج تدريب مع عرض مشروع. زيادة إلى ذلك، هناك عدة شركات، غير الشركة العامة ومصرف التأمين، التي يلزم تزويدها ببرامج التوعية دون تقديم معدات رأسمالية إضافية. وبالتالي، تكون الأموال المطلوبة خاصة بإدارة كامل برنامج إزالة بما فيها شركات القطاع الخاص. وعلى هذا الأساس، تم تعديل حجم عناصر المشروع إلى 271,500 دولار أمريكي.

14 - وناقشت الأمانة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية أيضا كيفية حساب تكاليف التشغيل (554,289 دولار أمريكي). ولاحظ أن تكاليف التشغيل المتعلقة بمشروع مماثل تمت الموافقة عليه لصالح سوريا كانت سلبية (315,000 دولار أمريكي) "أساسا، لأن تحسين إدارة تبيخير الحبوب ستخفف من الحاجة إلى إعادة تبيخير الحبوب إلى 30 بالمائة فقط". وبالتالي، وافق منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية على عدم المطالبة بتكاليف التشغيل.

15 - وتبلغ تكلفة المشروع المنقح 1,500,000 دولار أمريكي وجدوى التكاليف 13.00 دولار أمريكي /كغ.

#### التوصية

16 - قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في مقترح المشروع على أساس التعليقات السابقة.