

Distr
LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/45

4 March 2005

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس و الأربعون
مونتريال، 4-8 نيسان/ أبريل 2005

البرنامج القطري : بوتان

تتكون هذه الوثيقة مما يلي :

- ورقة تقييم البرنامج القطري (من إعداد أمانة الصندوق)
- تعليقات وتوصيات من أمانة الصندوق
- كتاب إحالة من حكومة بوتان
- ورقة غلافية للبرنامج القطري
- البرنامج القطري (موجز تنفيذي قدمته حكومة بوتان)

ورقة تقييم البرنامج القطري لبوتان

وحدة الأوزون، اللجنة الوطنية للبيئة

حالة التصديق على اتفاقية فيينا وعلى بروتوكول مونتريال

| بدء النفاذ | التصديق | التوقيع | |
|--------------------|----------|---------|--------------------------|
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | اتفاقية فيينا (1985) |
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | بروتوكول مونتريال (1987) |
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | تعديل لندن (1990) |
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | تعديل كوبنهاغن |
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | تعديل مونتريال (1997) |
| 21 تشرين الثاني 04 | 23 آب 04 | | تعديل بيجنغ (1999) |

| | |
|----------------------------|--|
| لا تنتج مواد خاضعة للرقابة | إنتاج المواد الخاضعة للرقابة : |
| 0.2 طن متري | استهلاك المواد الخاضعة للرقابة (2004): |
| 0.2 طن متقالي (ODP) | |

| MB | المجموع | MCF | CTC | المجموع | Halon1 30 | Halon1 21 | المجموع | CFC-115 | CFC-114 | CFC-113 | CFC-12 | CFC-11 | (بالأطنان) |
|----|---------|-----|-----|---------|--------------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---|
| | | | | | | | 0.2 | | | | 0.2 | | المواد المستفدة للأوزون :(ODS) |
| | | | | | | | 0.2 | | | | 0.2 | | معامل استنفاد الأوزون :(ODP) |

حوالي 0.011 طن ODP من ال CTC تم استهلاكها خلال 2004

| MB | 6.3% | CTC and MCF | Halon | 93.8% | CFC | توزيع ال ODP على المواد |
|-----|-------|----------------|-----------------|---------------|-------------|------------------------------------|
| MB | غيرها | مذيبات | هالونات التبريد | رغاوي هالونات | الإيروسولات | توزيع ال ODP على القطاعات |
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | الاستهلاك (أطنان ODP) : |
| | 6.3% | 93.8% | | | | النسبة المئوية من المجموع : |
| | | بروميد الميثيل | الهالونات | CFCs | | بروتوكول مونتريال (طن ODP) |
| | | | | 0.2 | | استهلاك خط الأساس |
| | | | | | | مستوى الاستهلاك المسموح به في 2005 |
| | | | | | | المصدر : البرنامج القطري (2005) |

البرنامج القطري

5 سنوات (2005-2009)
إزالة كاملة للـ CFC-11 بحلول 2001 وإزالة كاملة للـ CFC-12 بحلول 2009
قطاع خدمة التبريد
500,486 دولار أمريكي

مدة البرنامج القطري :
إزالة الـ ODS المستهدفة :
مجال الأولوية في الإزالة :
تكاليف الأنشطة في البلد

الاستراتيجية:

تقترح الحكومة في سبيل تحقيق الامتثال لأهدافها من خلال مجموعة من الأنشطة بُغية التقليل من الاعتماد على المواد المستنفدة للأوزون، وضع تدابير تنظيمية لمراقبة ورصد استعمال الـCFC والأجهزة المعتمدة على الـCFC بالإضافة إلى بناء القدرات للوصول إلى الفئات المستهدفة من الجمهور بطريقة فعالة ومجدية. ويتوقع أن يمثل التعاون الإقليمي ودون الإقليمي عاملا أساسيا في خطة العمل التي ستساعد بوتان على الامتثال.

تعليقات وتوصيات

الوصف

1. استنادا إلى دراسة استقصائية بشأن استهلاك المواد المستنفدة للأوزون التي أجريت في أثناء اعداد البرنامج القطري لبوتان في 2004، فإن حوالي 0.165 طن ODP من المواد المستنفدة للأوزون استعملت في البلاد في خدمة أجهزة التبريد. وفي 1997 استوردت دائرة الطيران المدني 270 كلف من الهالونات؛ وكمية 14 لترا من رابع كلوريد الكربون (CTC) تم استيرادها من طرف شركة Bhutan Ferro Alloys Limited في الفترة 2001 إلى 2003.
2. تستخدم أجهزة التبريد الشاغلة في بوتان لدى 15 وكالة متخصصة، يقوم على تشغيل كل واحدة منها تقنيون يتراوح عددهم من 1 إلى 3 تقنيين؛ وهناك أيضا 12 تقنيا في الميدان يقومون على خدمة أجهزة التبريد المستخدمة في القطاع الصناعي.
3. تقوم الحكومة حاليا بصياغة قانون بشأن الحماية الوطنية للبيئة قصد معالجة مسألة الحفاظ على البيئة والتراث. تضطلع اللجنة الوطنية للبيئة، التي تحظى بتمثيل ما بين الوزارات، المسائل المتصلة بالبيئة في بوتان. لا يوجد حاليا لدى بوتان اطارا تنظيميا شاملا لإزالة المواد المستنفدة للأوزون باستثناء حظر أدرج مؤخرا على استيراد هذه المواد والأجهزة المستخدمة لها إلى البلد. ونظرا للتبادلات التجارية الحرة القائمة بين بوتان والهند فقد قام أيضا البلد باستيراد مواد الـCFCs لخدمة أجهزة التبريد دون تصاريح رسمية. وعليه فإن الحاجة ماسة إلى اعداد قواعد تنظيمية شاملة لتسجيل ورصد ومراقبة عمليات بيع مواد الـCFCs والأجهزة المستعملة لها.
4. وقد وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والأربعين على مشروع التعزيز المؤسسي الخاص ببوتان لفترة سنة واحدة (40,000 دولار أمريكي). ونتيجة لذلك، أنشئت وحدة الأوزون تحت اشراف اللجنة الوطنية للبيئة. ومنذ ذلك الحين اضطلعت وحدة الأوزون بمسؤولية اعداد البرنامج القطري ومشروع خطة ادارة التبريد الذي خصصت لشأنه 60,000 دولار أمريكي في الاجتماع الثالث والأربعين.
5. يشمل البرنامج القطري مقترح مشروع لخطة ادارة التبريد. وكما قدم في البداية، كان بوتان يطالب مجموع 486,500 دولار أمريكي من أجل تنفيذ هذا المشروع. ترد التعليقات والتوصيات التي تقدمت بها أمانة الصندوق المتعدد الأطراف بهذا الشأن في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/22.

تعليقات الأمانة

6. بلغت المساعدة الوحيدة التي تلقاها بوتان، حتى الآن، من طرف الصندوق المتعدد الأطراف 100,000 دولار أمريكي من أجل اعداد برنامج القطري ومشروعه لخطة ادارة التبريد وانشاء وحدة الأوزون لفترة سنة واحدة.

المسائل المتصلة بالامتثال بالنسبة لبوتان

7. صرح رئيس اللجنة التنفيذية في التقرير الذي تقدمت به اللجنة إلى اجتماع السادس عشر للأطراف في بروتوكول مونتريال أن "بوتان وهو آخر بلد ينضم إلى البروتوكول لم يكمل ملزما بعد بتقديم تقرير بشأن (بيانات استهلاك المواد المستنفدة للأوزون بموجب المادة 7)، وأنه يتقرب تلقي هذه التقارير البيانية في أقرب وقت ممكن". وفي هذا الصدد أبلغت الأمانة أنه، من باب الاستعجال القائم (إذا لم يتم ذلك بعد)، ينبغي على حكومة بوتان ارسال بلاغ رسمي إلى أمانة الأوزون عن استهلاك المواد المستنفدة ذات الصلة وفقا للبيانات المجمعة خلال عملية اعداد البرنامج القطري/خطة ادارة التبريد التي تم تقديمها إلى الاجتماع الخامس والأربعين للجنة التنفيذية.

8. وتبعاً لذلك قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بإعلام أمانة الصندوق المتعدد الأطراف أن حكومة بوتان قدمت بتاريخ 15 شباط/فبراير 2005 إلى أمانة الأوزون تقريراً بشأن استهلاكه للمواد المستفيدة للأوزون.

استهلاك الـCFC

9. ورد في تقرير البرنامج القطري/خطة ادارة التبريد أن نسبة كبيرة من طلب بوتان على المواد المستفيدة للأوزون يتم عبر الهند. وأغلبية الـCFC الذي يجري استخدامه في بوتان توفره شركة موجودة بالهند، وتقدم أيضاً خدمات للعديد من نظم التبريد في الهند. وفي ظل هذه الظروف استوضحت الأمانة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة عما إذا كانت كمية الـCFCs الواردة في التقرير كاستهلاك (كما هو محدد بموجب بروتوكول مونتريال) تمثل الكمية المستترة فعلياً إلى بوتان أو إذا كان الرقم يشمل أيضاً كمية الـCFC المستخدمة من طرف المصانع الهندية (الموجودة في الهند) في خدمة نظم التبريد لصالح بوتان.

10. وتبعاً لذلك أكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن كمية الـCFC المستخدمة من طرف المصانع الهندية لم تدخل في حساب استهلاك الـCFC في بوتان. وعلاوة عن ذلك فإن كافة مستوردي الـCFC في البلد لا ينتمون إلى الفئات المعروفة باصطلاحها في إعادة بيع هذه المواد، بل تستعمل هذه المواد في خدمة نظم التبريد.

التشريع الخاص بالمواد المستفيدة للأوزون

11. خصصت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والأربعين 60,000 دولار أمريكي لكل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي من أجل مساعدة حكومة بوتان على إعداد البرنامج القطري ومقترح مشروع خطة إدارة التبريد، على أساس التفاهم بأنه عند تقديم البرنامج القطري ومشروع خطة التبريد ينبغي أن تكون القواعد التشريعية المتصلة بالمواد المستفيدة للأوزون قد تمت صياغتها. بيد أنه ورد في البرنامج القطري أن حكومة بوتان في صدد إعداد وتنفيذ قواعد تنظيمية من أجل رصد ومراقبة استخدامات المواد المستفيدة للأوزون في البلد.

12. أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أن بوتان في صدد سن قانونه الأول بشأن البيئة. وبرغم من هذا فقد صاغ بوتان فعلاً نظام تصريح خاص بالمواد المستفيدة للأوزون وذلك أربعة أشهر فقط بعد التصديق على بروتوكول مونتريال وتعديلاته، وهو في سبيله إلى إصدار بيان حكوم يحظر استيراد الأجهزة المستخدمة للمواد المستفيدة للأوزون. وقد مرت صياغة نظام التصريح بعملية استشارية في أثناء حلقات العمل للأصحاب المصالح المعقودة في 12 كانون الثاني/يناير 2005 وهي في سبيلها إلى نشره بصفة رسمية من خلال الدائرة التشريعية. هناك حاجة الآن إلى مناقشة هذا النظام مع الهيئات التنفيذية (مثل الجمارك والضباط المسؤولين على تنفيذ القانون ووزارة التجارة) لضمان تفشي الوعي وتوطيد التنسيق بشكل أنسب وتسجيل كافة المعنيين من مستوردي/مستخدمي الـCFC في بوتان.

13. ورد في البرنامج القطري لبوتان أن الهند قد وافقت على تقديم المساعدة بشأن بناء القدرات والتدريب وتنفيذ التشريع من خلال ترتيبات عمل مشتركة مع بوتان. وسيتم هذا علاوة عن المساعدة في قطاع الصناعة المقدمة من طرف صانعي وموزعي أجهزة التبريد الهنديين لصالح قطاع صناعة خدمات التبريد في بوتان.

الإزالة والامتثال

14. قدر استهلاك الـCFC في بوتان بكمية 0.16 طن ODP لعام 2005، وهذا مساوٍ لخط الأساس للـCFC. ومن أجل تحقيق الامتثال لمستوى الاستهلاك المسموح به في 2005، تقترح حكومة بوتان الخفض من من المستوى الحالي لاستهلاك الـCFC بنسبة 50 في المائة عن طريق إعادة تهيئة نظم التبريد والتقليص من مواد التبريد. أشارت الأمانة إلى أن التقليص من مستوى استهلاك الـCFC المقترح من طرف حكومة بوتان قد يصعب تحقيقه نظراً لأنه لم يتم، إلى حد الآن، الموافقة على أي أنشطة للإزالة في بوتان. بالإضافة إلى أن برامج التدريب المخصصة لتقني خدمة التبريد وبرامج المساعدة الفنية المقترحة في خطة ادارة التبريد قد لا تبدأ إلا حين يتم التوقيع على الاتفاقات ذات الصلة مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (احتمال أن يكون ذلك في النصف الثاني من 2005).

15. وفي هذا الصدد أبلغ برنامج الأمم المتحدة للأمانة بأن التحديات التي تنتظر بوتان مردها في المقام الأول إلى تديقه المتأخر على بروتوكول مونتريال (23 آب/أغسطس 2004). وقد شرعت حكومة بوتان فعلاً في أنشطة زيادة الوعي، وفرضت قيود على استيراد المواد المستفيدة للأوزون وأصدرت بياناً لحظر استيراد الـCFC والأجهزة المستخدمة لهذه المواد كتدبير مؤقت يضمن بقاء البلد ممثلاً لهدف عام 2005. اعتمد كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي نهج المسار السريع لمساعدة بوتان على تحقيق الامتثال. وعلاوة عن ذلك فإن كلا الوكالتين تعملان فعلاً عن كثب مع حكومة بوتان

لتوظيف أخصائي في الموارد الوطني حالا من أجل القيام بدراسة إمكانية إعادة تهيئة أجهزة التبريد لقطاع الصناعة (يتوقع أن يتم هذا العمل قبل موافقة اللجنة التنفيذية على البرنامج القطري لبوتان). كما يبحث كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي سبل تسريع تحويل التمويل إلى بوتان لينكم الشروع في العمل مباشرة بعد الموافقة.

توصيات الأمانة

16. توصي أمانة الصندوق بموافقة البرنامج القطري لبوتان مشيرة إلى أن الموافقة على البرنامج القطري لا يعني الموافقة على المشروعات المحددة في إطاره أو الموافقة على مستوى تمويلها. لن تحدث الموافقة على البرنامج القطري لبوتان أي ضرر بالنسبة للمقررات التي قد تأخذها الأطراف تيعا لدراسة اللجنة التنفيذية للبيانات المتعلقة بالاستهلاك المقدمة من قبل حكومة بوتان بمقتضى المادة 7.

17. وتوصي أيضا الأمانة بأن يطلب من حكومة بوتان تقديم معلومات سنويا إلى اللجنة التنفيذية بشأن التقدم المحرز في تنفيذ البرنامج القطري، وفقا لمقرر اللجنة التنفيذية المتعلق بتنفيذ البرامج القطرية (الفقرة 135 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/10/40)، ينبغي تقديم ، باستعمال الصيغة المعتمدة، التقرير الأولي الشامل لفترة 1 نيسان/أبريل 2005 إلى غاية 31 كانون الأول/ديسمبر 2005 إلى أمانة الصندوق في أجل أقصاه 1 أيار/مايو 2006.



དཔལ་ལྷན་འབྲུག་གཞུང་།
རྒྱལ་ཡོངས་མཐའ་འཁོར་གནས་སྤངས་ལྷན་ཚོགས་ཡིག་ཚང་།
ROYAL GOVERNMENT OF BHUTAN
NATIONAL ENVIRONMENT COMMISSION SECRETARIAT

NEC/Ozone/2005/ 8715

February 25, 2005

The Multilateral Fund Secretariat for Implementation
Of Montreal Protocol
Montreal
Canada

Attention: The Chief Officer, Multilateral Fund Secretariat

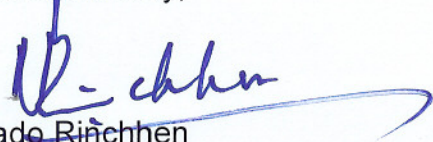
Country Programme and Refrigerant Management Plan of Bhutan

We are pleased to submit the Country Programme / Refrigerant Management Plan (CP/RMP) for Bhutan for the implementation of Montreal Protocol. This document provides a strategy as envisaged by the Royal Government of Bhutan to achieve its target's defined under the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer.

The Kingdom of Bhutan acceded to the Montreal Protocol and its amendments in August, 2004 and has followed an accelerated approach with support from UNEP and UNDP in assessing consumption and defining a road map for implementation of the Montreal Protocol. As an Article 5 country, the Country needs financial assistance to follow a fast track implementation of ODS phaseout activities and achieving compliance under the Protocol. We are committed to achieve, without further requests for funding for the RMP, at least the 50% reduction step in 2005 and the 85% reduction step in 2007 with the approved CP/RMP by ensuring timely implementation and appropriate monitoring of phase-out activities defined in the CP/RMP. While the licensing system and quota controls on ODS is being prepared by the Royal Government, we have issued a notification for controlling imports of ODS into Bhutan.

As a least developed country, we look forward to receiving enhanced assistance from the Secretariat in helping Bhutan achieve its compliance targets defined under the Protocol.

Yours faithfully,


Nado Rinchen
Deputy Minister for Environment

COUNTRY PROGRAMME COVER SHEET

Country: The Kingdom of Bhutan

Date Received: February 2005

Lead National Agency: United Nations Environment Programme

Period covered by Lead Implementation Agency: 2005 - 2009

Country Programme: 2005 - 2009

1. Phase Out Schedule

| Substances | Current consumption (kgs x ODP) in (2003) | Planned total consumption till phase-out (kgs x ODP) | Planned year phase-out |
|---------------|---|--|------------------------|
| CFC-11 | Nil | Nil | 2005 |
| CFC-12 | 165 | 340 | 2009 |
| CFC-113 | Nil | Nil | 2005 |
| Halon | Nil | Nil | 2005 |
| Halon | Nil | Nil | 2005 |
| CTC | 11 | Nil | 2005 |
| MTC | nil | Nil | 2005 |
| Total: | 176 | 340 | |

2. Government Action Plan

| Year(s) | Description of action | Sector (if any) | Intended effect | Estimated costs |
|---------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| 2005 | Implementation regulations for: - registration of ODS sellers, ODS using equipment sellers | All | Monitoring of ODS supply / use | Government actions – no specific costs except time and resources spent on implementation of regulations |
| 2005 | - licensing and quota system for ODS | All | Monitoring of ODS supply / use | |
| 2005 | - ban on use of MCF, Methyl bromide | Solvent / Fumigation applications | Stoppage of use of MCF/Methyl Bromide | |
| 2005-08 | - bans on use of CFC / CFC using technologies in refrigeration & air conditioning sector | Ref. & Air-conditioning | Limitation and phase-out use of ODS | |

3. Project Summary

| Year (s) | Type of project | Project description | Project cost (US \$) | Incremental cost (US \$) | Participating Implementing Agencies | Kgs x ODP Phased Out |
|-----------|---------------------------------|--|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 2005 – 07 | Institutional Strengthening | IS project for MP implementation | Renewal in July 2005 | Renewal in July 2004 | UNEP | Not Applicable |
| 2005-06 | Regulations development | Sub regional cooperation and support for regulations in Bhutan | 20,000 | 20,000 | UNEP | Not Applicable |
| 2005 | Awareness & capacity Building | Awareness program for ODS phaseout in Bhutan | 30,000 | 30,000 | UNEP | Not Applicable |
| 2005-06 | Regulations implementation | Train the trainers on regulations implementation | 55,000 | 55,000 | UNEP | Not Applicable |
| 2005-07 | Technician training | Train the trainers on technician training | 29,000 | 29,000 | UNEP | Not Applicable |
| 2005-06 | Retrofit | Retrofit of ref. & air conditioning equipment in domestic, commercial and indl ref. Sector | 200,000 | 200,000 | UNDP | 85 |
| 2005-06 | Equipment support to technician | Equipment support to service technicians | 97,500 | 97,500 | UNDP | N/A |
| 2005-07 | Halon backing | Technical assistance on halon banking | 25,000 | 25,000 | UNEP | N/A |
| 2005-08 | Monitoring | Monitoring RMP implementation | 30,000 | 30,000 | UNEP | N/A |

Note : The costs indicated above exclude agency fee.

4. Costs

Cost of Activities and Projects in Country Programme (US \$)

486,500

Estimated cost of complete phase out (US \$)

-

Estimated cost effectiveness (US \$)

1430

per kg x ODP

5. Comments

EXECUTIVE SUMMARY

Background

The Royal Government of Bhutan (“Bhutan”) has recently acceded to the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and the Montreal Protocol and its five Amendments in August 2004. With a baseline consumption of about 170 kgs, Bhutan qualifies as an Article 5 country based on its per capita consumption.

Bhutan is very special case, as it has acceded to the Protocol when the time lines for the control measures for consumption freeze for CFCs and Halons have passed. Further the control measures for 50% consumption reduction for CFCs, Halons and 85% reduction in CTC have entered into force on 1st Jan 2005. Control measures for 85% reduction in CFCs is less than 2 years away. Bhutan, therefore, has an urgent need to initiate activities to achieve compliance under the Montreal Protocol. Another dimension of Bhutan’s specific case is that the country has a hilly terrain which poses difficulties in access to the users in terms of awareness outreach and technology transfer to non-ODS technology. Combined with these, the geographical location of Bhutan-between two large producers of ODS-gives the challenging task to Bhutan not only to achieve compliance but to sustain it. Its open borders, particularly with India makes compliance a formidable challenge. Given its late ratification of the Protocol, the country faces a challenging task, **in terms of time available**, of implementing capacity building, policy and regulatory measures to achieve compliance under the Protocol. In light of the above, the country intends to follow a “fast track” approach¹ in implementing measures to achieve compliance with financial support from the MLFS.

This atypical situation of Bhutan necessitates the diversion from the conventional approaches and the typical cost effective thresholds .

The Country Programme and Refrigerant Management Plan (CP/RMP) was prepared with assistance from UNEP and UNDP to address the need for compliance in Bhutan as per the approval at the 43rd meeting of Executive Committee for the implementation of the Montreal Protocol. The CP/RMP is being submitted to the 45th meeting of Excom for consideration.

Supply and use of ODS

Bhutan imports ODS for its consumption. The country has consumed CFCs, Halons, CTC and HCFCs for different applications. Most of the ODSs in Bhutan are sold by a large supplier located near the border of Bhutan in India. Since the quantities are small, the ODSs are sold directly to consuming agencies which, at times, also resell small quantities of ODS chemicals.

The following table presents the consumption of ODS in Bhutan in the year 2003.

¹ UNEP has developed internal approach paper for the fast track approach utilising CAP services for the countries who are the late entries in the Protocol.

Table 1: Consumption of ODSs in 2003

| Substance | All figures are in kgs | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------|---------|-------------|-----|---------|
| | Production | Imports | Exports | Consumption | ODP | ODP kgs |
| Annexure A Group I | | | | | | |
| CFC-11 | - | Nil | - | Nil | 1 | Nil |
| CFC-12 | - | 165 | - | 165 | 1 | 165 |
| CFC-115 | - | Nil | - | Nil | 0.6 | Nil |
| Total | | | | | | 165 |
| Annex A Group 2 | | | | | | |
| Halon-1211 | - | Nil | - | Nil | 3 | Nil |
| Halon-1301 | - | Nil | - | Nil | 10 | Nil |
| Total | | | | | | 0 |
| Annex B Group II | | | | | | |
| Carbontetra-chloride | - | 10 | - | 10 | 1.1 | 11 |
| Total | | | | | | 11 |
| Annex B Group III | | | | | | |
| Methylchloro-Form | - | Nil | - | Nil | 0.1 | Nil |
| Annex E | | | | | | |
| Methyl Bromide | - | Nil | - | Nil | 0.6 | Nil |
| Total | | | | | | 176 |

Source: Inputs from National Consultant Survey reports (November/December 2004) and best estimates. The figures above present the best estimates consumption through demand estimates of ODS for Bhutan for the year 2003. These demand estimates are made based on the equipment population and consumption parameters.

Currently, the consumption of CFCs and HCFCs is high in the refrigeration and air conditioning sector primarily in servicing. Reported consumption of halons and CTC consumption in 2004 is nil. Bhutan has very close trade tie-ups with India and materials and services flow freely across the borders. Refrigeration and air conditioning equipment also move across borders and get serviced in the Indian towns near the borders.

CFCs are consumed for refrigeration and air conditioning servicing purposes only. Commercial refrigeration and industrial refrigeration equipment constitute more than 60% of ODS consumption of Bhutan. While there is use of car air conditioners in Bhutan, the levels of consumption of MAC equipment in the country is low as majority of servicing of MACs is carried out in India.

Based on the survey inputs, the estimated consumption of CFCs, past, currently and in future, for recharge is given in the table below. This assumes no intervention by the Protocol measures.

Table 2 : Projected Consumption of ODS in Bhutan

(Figures in kgs)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Projected demand | | | | | | | | | | | | |
| Domestic refrigeration | 33 | 34 | 34 | 32 | 36 | 37 | 36 | 35 | 33 | 31 | 30 | 29 |
| Commercial refrigeration | 50 | 50 | 50 | 45 | 54 | 52 | 48 | 24 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Industrial refrigeration | 55 | 105 | 75 | 47 | 59 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| MAC | 7 | 8 | 9 | 15 | 17 | 16 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| Sub-total of the above | 146 | 197 | 169 | 140 | 165 | 168 | 163 | 137 | 115 | 110 | 108 | 107 |

Halons were consumed in the year 1997 by the Department of Civil Aviation for Druk Air and the total quantities consumed is 270 kgs for servicing purposes. No consumption of halons was reported after the year 1997.

Based on the above projections, the baseline consumption levels for Annexure A Group I substances, Annexure A Group II substances and Annex B Group II substances are 171 ODP kgs, 270 ODP kgs and 0 ODP kgs, respectively.

From the above, one can see that Bhutan will not be able to adhere to the Protocol limits with Annexure A Group I substances for the year 2005 and 2007. Further, given the late ratification of the Protocol by Bhutan and its impending need to achieve compliance to the 2005 and 2007 targets, it is necessary to immediately initiate actions to reduce consumption. The country has to initiate action immediately and continue activities at enhanced momentum during the years 2005, 2006 and 2007.

Institutional and Policy framework

Currently, Bhutan follows environmentally friendly policies to prevent damage to its ecosystems and heritage. They closely link their growth policies to preservation of environment and heritage. They are in the process of formulating a National Environment Protection Act to address these aspects.

National Environment Commission (NEC) controls environment related matters in Bhutan and has inter ministerial representation. There are, however, no ODS related regulations except for the recently pronounced controls on ODS/ODS using products. The National Ozone Unit is established under NEC and is supervising activities relating to Montreal Protocol matters. There are identified officers in the NEC managing Montreal Protocol activities in the country including coordination of CP/RMP preparation.

Government strategy

The Royal Government of Bhutan proposes to achieve its compliance targets through a combination of project activities to reduce dependence on ODS, regulatory measures for controlling and monitoring use of ODS and ODS based products and capacity building measures to reach the target audience quickly and in a cost effective manner.

Regional and sub-regional cooperation is expected to form a key component of action points that will facilitate Bhutan in achieving compliance and this shall include close cooperation with neighbours, particularly India, on capacity building & awareness and implementation and harmonization of regulations.

Proposed actions

The actions which the Government intends to initiate in accordance with the phase-out strategies are summarized in Table 3.2 below.

Actions to initiated by the Government

| Sector | Action | Timing | Intended effect |
|------------------------------------|--|--|---|
| All | Institutional Strengthening by establishing a National Ozone Cell. (NOU is already in place) | July 2005 (renewal) | Build capability to implement Country Program for phase out. |
| | Collect and disseminate information on ODS phase-out and alternatives | May 2005 September (Ozone Day) | Increase public awareness and availability of information on technical options. |
| | Awareness | May 2005 – Dec 2009 (high intensity in 2005) | |
| Refrigeration and air conditioning | Retrofit of Industrial Refrigeration equipment using CFCs | May – December 2005 | Reduction in service charge consumption of equipment. |
| | Retrofit of domestic and commercial refrigeration equipment. | May 2005 – Feb 2006 | Reduction in service consumption of equipment. |
| | Training on retrofit of CFC based refrigerators | May 2005 onwards | Reduction in CFC consumption through servicing in future. |
| | Training of technicians on good servicing practices through train the trainer approach | May 2005 – August 2006 | Better servicing practices and reduced ODS consumption |
| Halons | Capacity building and information exchange on halon management | May 2005 – Feb 2007 | Enhancement of capacity of Civil Aviation Authorities to adopt non-ODS alternatives. |
| Carbon tetrachloride | Capacity building and information dissemination on use of non-ODS alternatives in solvents | May – December 2005 | Identification of small users of CTC. Facilitate switching over to non-ODS alternatives in small users of CTC. |

| Sector | Action | Timing | Intended effect |
|---|--|------------------------|---|
| Regulatory* interventions | Registration and licensing of ODS buyers and importers of equipment using ODSs | Feb./March 2005 | Regulations are critical to reduce Bhutan's dependence on ODS based equipment and reduce ODS consumption. This can be achieved through these interventions on supply and demand side. |
| | Ban on imports of CFC based refrigeration equipment. | May 2005 | |
| | Ban on import of cars using CFC based mobile air conditioner. | May 2005 | |
| | Ban on installation of industrial equipment using CFCs. | May 2005 | |
| | Ban on import of other ODSs for consumption use. | | |
| Training of customs officers and networking | Training of customs officers on ODS trade and prevention of illegal trade | May 2005 – April 2006 | Reduction in illegal cross border movement of ODSs. |
| | Networking of customs officers with the Indian authorities for controlling illegal trade | May 2005 to March 2007 | Task force on monitoring implementation of ODS. |
| | Monitoring ODS consumption phaseout regulations implementation in the margins of network meetings. | Ongoing | |

Note: Halon is currently a use for civil aviation authorities and is done in line with the guidelines prescribed by the international civil aviation authorities. Given the criticality of this application, decommissioning of halon usage has to be done in line with the rules prescribed by the international civil aviation authorities.

While the Sixteenth Meeting of Parties to the Montreal Protocol had taken up this issue, no specific recommendation on halons has been provided by the International Civil Aviation Organisation (ICAO) on this issue. In light of this, the use of halon for this application may be treated as a critical application and be exempt from controls prescribed for Halons under the Montreal Protocol.

Activities carried out by CAP

To assist Bhutan in its initiatives, CAP team of UNEP had provided technical inputs and policy support on compliance and its impact to Bhutan. Further, UNEP resource persons provided technical inputs on CP/RMP preparation to the local consultant team and the National Ozone Officer. In addition to this, joint mission was conducted by UNEP and UNDP resource person to expedite preparation of CP/RMP of Bhutan. Such steps have helped the country in preparation of CP/RMP document over a period of 6 months from August 2004.

Potential projects and their costs

The potential projects that need to be implemented for phasing out ODSs is given below. The details of the respective projects are given in Annexure 1 to 8.

| Name of Project | Date | Estimated Cost (US\$) | Agency service fee (US \$) | Amount Requested from Fund (US\$) |
|--|-------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Institutional Strengthening | 2005-2007 | Renewal in July 2005 | | |
| Regulations development and implementation support project | 2005 | 20,000 | 2,600 | 22,600 |
| Awareness generation project | 2005-2007 | 30,000 | 3,900 | 33,900 |
| Enforcement officers training project | 2005-2006 | 55,000 | 7,150 | 62,150 |
| Technician training project | 2005-2006 | 29,000 | 3,770 | 32,770 |
| Retrofit of equipment using ODSs | 2005 – 2006 | 200,000 | 18,000 | 218,000 |
| Equipment support for technicians | 2005- 2006 | 97,500 | 8,775 | 106,275 |
| Capacity building and information exchange on Halon management | 2005-2007 | 25,000 | 3,250 | 28,250 |
| Monitoring RMP project implementation | 2005-2008 | 30,000 | 3,900 | 33,900 |
| Total | | 486,500 | 51,345 | 537,845 |

Depending upon reassessment of situation in the year 2007, additional project interventions may be submitted by Bhutan.

Timetable

The details of the different activities to be undertaken are given in the table below.

| Particulars | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Projects | | | | | | |
| Retrofit project for industrial equipment | | | | | | |
| Retrofit project for domestic and commercial refrigeration equipment | | | | | | |
| Equipment support to technicians | | | | | | |
| Capacity building | | | | | | |
| Institutional Strengthening Project | | | | | | |
| Awareness building | | | | | | |
| Training of technicians | | | | | | |
| Monitoring of implementation of projects | | | | | | |
| Information exchange and capacity building for halon management | | | | | | |
| Regulations development and implementation | | | | | | |
| Development of regulations for ODS phaseout | | | | | | |
| Training of customs officers | | | | | | |

Roles in implementing strategy

The National Ozone Cell has been established under the NEC and this cell will be the lead agency for implementing the Country Programme. In addition to this, a committee which has representatives from all key ministries shall be constituted to coordinate implementation of activities under the Country Programme. In addition to the above, agencies in Government of India such as NACEN, refrigeration training institutions under NCOPP, domestic refrigeration industry and customs officers are expected to play a supportive role in facilitating ODS phase-out in Bhutan.

The other important organizations who will participate in the implementation of the strategy are Bank of Bhutan will function as the financial intermediary for handling funds from the Multilateral Fund, United Nations Environment Programme, which will be the implementing agency for the Institutional Strengthening project and United Nations Development Programme, which will be the implementing agency of equipment support and retrofitting projects.

The different projects contemplated under the CP/RMP will be implemented with assistance from UNEP / UNDP.

Role of CAP

South South Cooperation

India has agreed to provide support in capacity building, training and regulations implementation to Bhutan through joint working arrangements with Bhutan. This will be in addition to the industry support offered by Indian manufacturers and the distributors in the refrigeration sector to Bhutan's refrigeration servicing industry.

Sub regional Dialogue

Sub regional dialogues will also form a key component of the action plan for Bhutan. This will help in capacity building and measures to resolve high impact issues that can push small volume consuming country like Bhutan. The subregional dialogue will primarily be relating to India, Nepal and Bangladesh as these countries have significant influence on consumption pattern in Bhutan.

Task Force in the sub region

To monitor activities and the issues relating to the sub regional dialogue, there is a need to coordinate among countries in the region. It is therefore proposed to form a sub-regional task force to monitor activities and issues relating to implementation of CP/RMP of Bhutan.