

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/55  
30 October 2018

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثانى والثمانون  
مونتريال، 3-7 ديسمبر/كانون الأول 2018

مقترح مشروع: بنما

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

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)
- يونديبي

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات  
بنما

أولاً) عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	تدابير الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	يوننديبي	السادس والسبعون	35 في المائة بحلول 2020

ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم المجموعة الأولى)	السنة: 2017	16.53 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
---	-------------	--

السنة: 2017		ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							
المادة الكيميائية	أبروسول	رغاوي	مكافحة الحريق	التبريد	مذيبات	عامل تجهيز	استخدام المختبرات	مجموع استهلاك القطاع	
				التصنيع	الخدمة				
هيدروكلوروفلوروكربون- 22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.51	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون- 123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون- 124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00
هيدروكلوروفلوروكربون- 142ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

رابعاً) بيانات الاستهلاك (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس 2009 - 2010 :	24.80	نقطة البداية لإجمالي التخفيضات المستدامة:	27.28
الاستهلاك المؤهل للتمويل (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)			
المعتمد بالفعل:	13.89	المتبقي:	13.39

خامساً) خطة الأعمال					
يوننديبي	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	2018	2019	2020	المجموع
		4.86	0.00	0.92	5.78
	التمويل (دولار أمريكي)	412,806	0.00	77,847	490,653

سادساً) بيانات المشروع						
حدود استهلاك بروتوكول مونتريال	2016	2017	2018	2019	2020	المجموع
	22.30	22.30	22.30	22.30	16.11	n/a
الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)	22.30	22.30	22.30	22.30	16.11	n/a
التمويل الموافق عليه (دولار أمريكي)	265,100	0	385,800	0	72,754	723,654
تكاليف المشروع	18,557	0	27,006	0	5,093	50,656
تكاليف الدعم	265,100					265,100
الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)	18,557					18,557
مجموع الأموال المطلوبة للموافقة عليها في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)	385,800		385,800			385,800
تكاليف المشروع	27,006		27,006			27,006
تكاليف الدعم						

توصية الأمانة	الموافقة الشمولية
---------------	-------------------

## وصف المشروع

1. نيابة عن حكومة بنما، قدم اليونديبي، بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسة، طلباً لتمويل الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ 385,800 دولار أمريكي زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة 27,006 دولار أمريكي.<sup>1</sup> ويشمل التقديم تقريراً مرحلياً عن تنفيذ الشريحة الأولى وتقرير التحقق بشأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2015 إلى 2017 وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2019 إلى عام 2020.

### حالة المرحلة الأولى

2. تمشياً مع المقرر 29/81، قدم اليونديبي تقرير إنتهاء المشروع عن المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي يؤكد على الإنتهاء من المرحلة. وأخطر اليونديبي الأمانة أيضاً بوجود رصيد مقدر بحوالي 3 881 دولار أمريكي من مكون اليونيب، الذي سيعاد إلى الصندوق عند التأكد من القيمة خلال الإغلاق المالي للمشروع.

### تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

3 أبلغت حكومة بنما عن استهلاك يبلغ 16.53 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون في عام 2017 وهو يمثل 33 في المائة من خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون من أجل الامتثال. ويرد في الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2017-2013.

### الجدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بنما (بيانات المادة 7 للفترة 2017-2013)

خط الأساس	2017*	2016	2015	2014	2013	هيدروكلوروفلوروكربون أطنان متريّة
						هيدروكلوروفلوروكربون- 22
	404.32	300.27	332.04	318.13	348.60	350.76
	2.37	0.53	4.5	1.46	0.74	2.42
	0.45	0.00	0.00	0.071	0.09	0.10
	20.87	0.00	0.00	0.00	0.00	18.41
	2.72	0.00	0.00	0.043	0.52	0.05
	<b>430.66</b>	<b>300.80</b>	<b>336.54</b>	<b>319.70</b>	<b>349.95</b>	<b>371.74</b>
	22.72**	60.62	41.35	79.38	71.15	66.43
						هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة*
						أطنان من قدرات استنفاد الأوزون
	22.24	16.51	18.26	17.50	19.18	19.30
	0.05	0.01	0.09	0.03	0.01	0.05
	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.30	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02
	0.18	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	<b>24.77</b>	<b>16.53</b>	<b>18.35</b>	<b>17.53</b>	<b>19.22</b>	<b>21.37</b>
	2.50**	6.67	4.55	8.73	7.83	7.31
						هيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة*

\* بيانات البرنامج القطري.

\*\* متوسط الاستهلاك بين 2007 و2009.

<sup>1</sup> طبقاً للرسالة المؤرخة في 27 أغسطس/آب 2018 من وزارة الصحة في بنما إلى اليونديبي.

4 يرجع الانخفاض المستدام في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون إلى تدابير الرقابة المفروضة على الواردات من المواد المستنفدة للأوزون بما في ذلك نظام الحصص والأنشطة المنفذة بناء على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك حظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في شكله النقي ابتداء من 1 يناير/كانون الثاني 2014 وحظر تركيب أجهزة تكييف الهواء القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 ابتداء من 1 يناير/كانون الثاني 2016.

5 يرجع الانخفاض في الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة في عام 2016 إلى استخدام المخزونات التي كانت متاحة لدى أكبر شركة استهلاك، Huurre Panama. ومن المتوقع أن تتحول الشركة إلى السيكلوبنتان بمواردها الخاصة قبل عام 2020، عندما يبدأ نفاذ الحظر على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط.

#### تقرير تنفيذ البرنامج القطري

6 أبلغت حكومة بنما عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بناء على تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2017 بأنها تتمشي مع البيانات المبلغ عنها بمقتضى المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

#### تقرير التحقق

7 أكد تقرير التحقق أن الحكومة تنفذ نظام الترخيص والحصص على الواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن مجموع استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2017 كان 16.53 طن من قدرات استنفاد الأوزون. واستنتج التحقق أن بنما قد لبثت هدف استهلاك المواد المستنفدة للأوزون لسنوات 2015-2017 المتفق عليه في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وأن مجموع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون كان أقل من المصرح به لحصة الاستيراد المقدرة بـ 22.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون.

#### التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

#### الإطار القانوني

8 تنتهي الحكومة حالياً من وضع مجموعة من القواعد بما في ذلك:

(أ) حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كعامل تنظيف في نظم التبريد وتكييف الهواء وفي إنتاج رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط، في كل من المرافق الحالية والجديدة ابتداء من 1 يناير/كانون الثاني 2019؛

(ب) حظر الواردات من البوليولات المحتوية على الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب ابتداء من 1 يناير/كانون الثاني 2020؛

(ج) تدابير لمنع الواردات من منتجات يجري تحويلها بناء على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي كانت تنتج بالهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في منطقة كولن للتجارة الحرة ابتداء من 1 يناير/كانون الثاني 2020.

9 وفي ديسمبر/كانون الأول 2017، وافقت الحكومة على قواعد تضع مستوى أدنى من كفاءة الطاقة لأجهزة تكييف الهواء وتحدد متطلبات وضع البطاقات لإعلام الجمهور.

10 كجزء من جهد دعم آليات الرقابة على المواد المستنفدة للأوزون في منطقة التجارة الحرة، عقدت الحكومة ثلاثة اجتماعات وحلقة عمل مع سلطات منطقة التجارة الحرة ومكتب تكنولوجيا Synthesia Panama. وبملكية أجنبية كاملة، يعتبر Synthesia Panama واحد من قليل من مكاتب التكنولوجيا في المنطقة يوفر نظم قائمة على HFO. وتحافظ الحكومة واليونديبي على اتصال منتظم مع Synthesia إلا أنه حتى الآن لم يتم التمكن من الحصول على بيانات مكتب التكنولوجيات بشأن الواردات والصادرات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي والموجود في البوليولات سابقة الخط المستوردة. وطلب تعيين جهة اتصال لتحسين الاتصال بين الوحدة الوطنية للأوزون ومنطقة التجارة الحرة.

11 وبالإضافة إلى ذلك، نظمت الوحدة الوطنية للأوزون أنشطة زيادة الوعي للجمهور والأطراف الفاعلة الخاصة بشأن التزامات بروتوكول مونتريال واستراتيجية إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخيارات التكنولوجيا الجديدة وتعديل كيغالي والإطار الناظم المحدث.

#### قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان

12 وقعت شركتان (Fibropinturas and Cangas Trucks) من بين خمس شركات في قطاع رغاوى البوليوريثان المتضمنة في المرحلة الثانية لإزالة 1.19 طن من قدرات استنفاد الأوزون عقود لإزالة 0.63 طن من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع رغاوى البوليوريثان الجاسئة وإعداد خطة لاختبار صيغ قائمة على HFO كعامل إرغاء. وتقوم شركة واحدة باستعراض الوثائق قبل توقيع العقد، والشركتان الأخريان تقومان بتقييم خيارات التكنولوجيا قبل توقيع عقودها لمشروع التحول.

13 قام اليونديبي بتنظيم حلقة عمل تقنية لمناقشة البدائل المتاحة لاستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع رغاوى البوليوريثان مع 20 مشاركا من الصناعة، بما في ذلك مكاتب تكنولوجيا في منطقة التجارة الحرة، ومن القطاع العام. وشملت نتائجها فهم أفضل لاتجاهات السوق الدولية لعوامل النفخ وزيادة الوعي بـ HFO كبديل صالح للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

#### قطاع خدمة التبريد

14 ضمن مركز التدريب الوطنى (المعهد الوطنى للتدريب المهنى من أجل التنمية البشرية) ممارسات الخدمة الجيدة في دوراته للتبريد وتكييف الهواء وقام بتدريب 78 تقنيا. وعقدت دورة تدريب المدربين بشأن سائل التبريد الطبيعية ومعايير السلامة الدولية بمشاركة 25 مدربا. ويجرى حاليا استعراض المواصفات التقنية لشراء مجموعة أدوات أساسية للتدريب على سائل التبريد الطبيعية للتقنيين. ويجرى تقييم دورة جامعية محتملة بشأن إدارة سائل التبريد لطلاب الهندسة، قام بتطويرها ASHRAE<sup>2</sup> واليونيب في جامعة التكنولوجيا في بنما. وقام كل من الوحدة الوطنية للأوزون والمعهد الوطنى للتدريب المهنى من أجل التنمية البشرية باستعراض العديد من مخططات إصدار الشهادات القائمة على الكفاءة لتقنيي التبريد في المنطقة كمرجع لوضع مخطط لإصدار الشهادات في بنما.

15 قامت الوحدة الوطنية للأوزون بزيارات ميدانية للتقنيين لزيارة منشآت التبريد وتكييف الهواء في قطاع المتاجر الكبيرة العاملة بسائل تبريد ذات احتمالية احتراق عالمى منخفضة (مثل، الأمونيا وثانى أكسيد الكربون شبه الحرج) وذلك للترويج لاستخدام البدائل.

<sup>2</sup> American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

## تنفيذ المشروع وورصده

16 تم توظيف استشارى لتنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وآخر لإعداد تقرير تحقق عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون. وتقوم الوحدة الوطنية للأوزون بالاشرف على تنسيق المشروع وإدارة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

## مستوى صرف الأموال

17 حتى أغسطس/آب 2018، تم صرف مبلغ 73 337 دولارا أمريكيا (28 في المائة) من مبلغ 265 100 دولار أمريكي تمت الموافقة عليه حتى الآن. وسوف يصرف الرصيد البالغ 191 763 دولارا أمريكيا في عامى 2019 و2020.

## خطة تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

18 سيجرى تنفيذ الأنشطة التالية بين يناير/كانون الثانى 2019 وكانون الأول/ديسمبر 2020:

(أ) استعراض وتحديث الإطار القانونى للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما فى ذلك نظام الترخيص والحصص ومواصلة عملية الاستشارة بشأن قواعد لإدارة سائل التبريد الطبيعية (22 534 دولار أمريكي)؛

(ب) الانتهاء من عملية تحديث قواعد وتدريب 75 موظف جمارك على قواعد واجراءات الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة عليها وتطوير مواد تعليمية وتسليم جهازين لتحديد سائل التبريد (44 533 دولار أمريكي)؛

(ج) مواصلة التحول فى قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان (أموال من الشريحة الأولى)؛

(د) تدريب على ممارسات التبريد الجيدة وإدارة سائل التبريد البديلة لعدد 250 تقنى؛ إعداد كتيب عن إدارة سائل التبريد الطبيعية؛ إنتاج مواد ترويجية (ملصقات وكتيبات وورقات تقنية (64 210 دولار أمريكي)؛

(هـ) توفير معدات وأدوات التبريد وتكييف الهواء الأساسية (تحدد بناء على الحاجات) لعشرة مراكز تدريب تقنى و75 ورشة خدمات؛ مواصلة إدراج موضوعات التدريب التقنى فى المقررات الدراسية الأكاديمية لمراكز التدريب (130 024 دولار أمريكي)؛

(و) دورتان تدريبيتان للترويج للممارسات الجيدة وخفض التسرب واستخدام بدائل ذات احتمالية احتراق عالمى منخفضة (مثل، الأمونيا وثانى أكسيد الكربون شبه الحرج) فى المتاجر الكبيرة ومعامل تجهيز الأغذية؛ تصميم وطباعة 250 كتيب تقنى ذات علاقة (29 488 دولار أمريكي)؛

(ز) تطوير دورة جامعية وجوانب قانونية وتنظيمية لمخططات اصدار الشهادات التقنية للتبريد وتكييف الهواء مع الجمعية المهندسين والمعماريين فى بنما ومؤسسات أخرى (38 978 دولار أمريكي)؛

(ح) أنشطة زيادة الوعى بما فى ذلك حلقتا عمل سنويا للمستعملين النهائيين ومتخذى القرارات الحكومية وإنتاج مواد ذات علاقة عن جميع القضايا المتعلقة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (28 033 دولار أمريكي)؛

(ط) رصد المشروع والتنفيذ التشغيلي لأنشطة المرحلة الثانية وإجراء تجارب للنظم القائمة على HFO (28 000 دولار أمريكي).

## تعليقات الأمانة وتوصيتها

### التعليقات

التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

### الإطار القانوني

19 أصدرت حكومة بنما حصص واردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2018 عند مستوى 17.77 طن من قدرات استنفاد الأوزون وهو أقل من هدف بروتوكول مونتريال البالغ 22.30 طن من قدرات استنفاد الأوزون. وتقوم وزارة الصحة بالرقابة على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليلولات سابقة الخلط من خلال تصريح مسبق، وأيضاً من خلال الوحدة الوطنية للأوزون. وحتى الآن، لم يضع البلد حدوداً قصوى لسنوات ما قبل الحظر المزمع في 1 يناير/كانون الثاني 2020.

20 وفي ما يتعلق بسبب حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في الكسح والحظر على القدرة الجديدة لتصنيع رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط لينفذ في 1 يناير/كانون الثاني 2019 بدلاً من 1 يناير/كانون الثاني 2018 حسب الالتزام الأصلي، قدم اليونديبي شرحاً بأن الإدارة القانونية في وزارة الصحة أوصت بأن جميع التدابير القانونية المتعلقة بحظر مواد محددة من الهيدروكلوروفلوروكربون يتعين أن يشملها صك قانوني واحد من أجل الدقة. وبناء على ذلك، تم صياغة المرسوم الذي يحتوي على الحظر وتم الانتهاء من عملية التشاور الواجبة وينتظر المرسوم الآن الموافقة النهائية وإصداره. ومن ثم، سيبدأ نفاذ الحظر الوارد أعلاه ابتداءً من 1 يناير/كانون الثاني 2019 والحظر على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليلولات سابقة الخلط في 1 يناير/كانون الثاني 2020. وأكدت حكومة بنما من خلال اليونديبي أن التواريخ المعدلة نهائية.

### قضايا متعلقة بمنطقة التجارة الحرة

21 إذ تلاحظ مع التقدير جهود حكومة بنما لدعم آليات الرقابة على المواد المستنفدة للأوزون في منطقة التجارة الحرة، تابعت الأمانة جمع المعلومات عن الواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمنتجات المحتوية على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من منطقة التجارة الحرة. وقدم اليونديبي شرحاً بأنه يجري حالياً مناقشة وصول الوحدة الوطنية للأوزون إلى نظام بيانات منطقة التجارة الحرة عن طريق الإنترنت. وبمجرد أن تتاح بيانات استيراد وتصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيجري مراجعتها والتأكد منها مع بيانات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من جمارك بنما.

22 أثارت الأمانة بعض القلق حول تحديات تنفيذ مشروعات رغاوى البوليوريثان في بنما وبلدان أخرى في المنطقة، نظراً لأن Synthesia تواصل توريد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بتكلفة منخفضة أو هيدروفلوروكربونات ذات احتمالية احتراق عالمي عالية موجودة في بوليولات سابقة الخلط. وقدم اليونديبي شرحاً بأنه لمزيد من المناقشات مع Synthesia والسلطات في منطقة التجارة الحرة، تمت تحديد أن المعوق الرئيسي هو التوافر المحدود والتكلفة العالية لنظم رغاوى البوليوريثان القائمة على HFO، الناتج عن توريد Synthesia الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بتكلفة منخفضة أو هيدروفلوروكربونات ذات احتمالية احتراق عالمي عالية

موجودة في بوليولات سابقة الخلط. وبالرغم من أن مكتب التكنولوجيا يعمل حاليا على ترويج اعتماد HFO كعامل نفخ عن طريق دعم اختبارات ميدانية في المنطقة. ويظل مصدر القلق هو توريد نظم هيدروفلوروكربونات بتكلفة منخفضة وذات احتمالية احتراق عالمي عالية، نظرا لمنافستها مباشرة مع نظم قائمة على HFO أكثر تكلفة.

#### قطاع تصنيع رغاوى البوليوريثان

23 وإذ يلاحظ أن شركتين من خمس شركات لرغاوى البوليوريثان قد بدأت مشروعاتها، أكد اليونديبي للأمانة أن التقدم المتحقق حتى الآن يتمشى مع التخطيط، حيث أن هذا النشاط كان من المتوقع أن يبدأ بحلول نهاية الشريحة الأولى. واتفق اليونديبي على طرائق التنفيذ مع الوحدة الوطنية للأوزون وعقدت ثلاثة اجتماعات مع الشركات لشرح عملية التنفيذ وعقدت حلقات عمل عن بدائل رغاوى البوليوريثان وعن نطاق المشروع. ومن المتوقع الانتهاء من جميع عمليات التحول في النصف الثاني من عام 2019، تمشيا مع بدأ نفاذ الحظر على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة.

24 إن المورد الرئيسي للنظم القائمة على HFO للبلد هو شركة Synthesia، التي لديها تكنولوجيا متطورة ومتاحة في السوق المحلية. وبينت شركات أخرى اهتماما، بما في ذلك مكاتب تكنولوجيا في كولومبيا والصين.

#### قطاع خدمة التبريد

25 عند تقديم مزيد من المعلومات عن المؤسسات والقواعد والتدابير المتضمنة في مخطط إصدار الشهادات للتقنيين، قدم اليونديبي شرحا بأن نظام إصدار الشهادات ينتظر عملية التشاور مع المعهد الوطنى للتدريب المهني من أجل التنمية البشرية ووزارة التربية وجامعة التكنولوجيا في بنما والمجلس التقني للهندسة والمعمار ووزارة الصحة وممثلى التقنيين. وليس من المعروف الآن ما إذا كانت شهادات التقنيين سترتبط بقاعدة، وما إذا كانت ستكون إجبارية أو طوعية، أو ستكون مطلوبة لتكيب معدات التبريد وتكييف الهواء. ومن المتوقع المزيد من المعلومات عند تقديم طلب الشريحة القادمة.

#### الاستنتاج

26 تواصل بنما الامتثال لبروتوكول مونتريال وأهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المحددة في الاتفاق مع اللجنة التنفيذية. وكان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2017 أقل بنسبة 33.3 في المائة من خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأقل بنسبة 25.8 في المائة من حد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوارد في الاتفاق. وبناء على الشريحة الأولى من المرحلة الثانية، وقعت شركتا رغاوى البوليوريثان عقودها لبدء التحول إلى تكنولوجيا HFO؛ وأعدت الحكومة حظرا على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 كعامل تنظيف في نظم التبريد وتكييف الهواء (1 يناير/كانون الثاني 2019) وعلى إنتاج رغاوى البوليسترين المسحوبة بالضغط، كل منهما في المرافق الحالية والجديدة (1 يناير/كانون الثاني 2019)، وعلى الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والموجود في البوليولات سابقة الخلط المستوردة (1 يناير/كانون الثاني 2020). وأقامت الحكومة اتصلا مع سلطات منطقة كولن للتجارة الحرة وشركة Synthesia لدعم آليات مكافحة المواد المستنفدة للأوزون في منطقة التجارة الحرة، وتحقق تقدما في وضع مخطط لإصدار شهادات للتقنيين. ويبلغ مستوى الصرف أكثر من 20 في المائة.



## التوصية

27 توصي أمانة الصندوق اللجنة التنفيذية:

- (أ) أن تحاط علما بالتقرير المرحلي بشأن تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بنما؛
- (ب) أن تطلب من اليونديبي وحكومة بنما مواصلة الإبلاغ في وقت تقديم طلبات الشرائح المتبقية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عن:
- (1) حالة جهود الحكومة للحصول على بيانات من مكتب التكنولوجيا في منطقة التجارة الحرة؛
- (2) حالة جهود الحكومة للحصول على معلومات بشأن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الواردة والمصدرة من وإلى منطقة التجارة الحرة؛
- (ج) تطلب من اليونديبي إعادة أي أرصدة متبقية موافق عليها بناء على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الاجتماع الثالث والثمانين.

28 وتوصي أيضا بالموافقة الشاملة على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبرنامج بنما وخطة تنفيذ الشريحة للفترة 2019-2020 عند مستوى التمويل المبين في الجدول أدناه:

الوكالة المنفذة	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	تمويل المشروع (دولار أمريكي)	عنوان المشروع	
يونديبي	27 006	385 800	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	(أ)

----