

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/35

2 June 2022

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع التسعون  
مونتريال، من 20 إلى 23 يونيه / حزيران 2022  
البند 9 (أ) و (د) من جدول الأعمال المؤقت<sup>1</sup>

### مقترحا مشروعان: باكستان

تتكون هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات الأمانة بشأن مقترحي المشروعين التاليين:

#### الإزالة:

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الرابعة)،  
اليونيدو
- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة، الشريحة الأولى)  
اليونيدو واليونيب

<sup>1</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/1

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات  
باكستان

(1) عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة عليه	معيار الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونيب، اليونيدو (رئيسية)	السادس والسبعون	50% بحلول عام 2020

(2) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق ج الفقرة 1)	السنة: 2020	122.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون
--	-------------	------------------------------------

(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									
إجمالي استهلاك القطاع	استخدام المختبر	عوامل التصنيع	مذيب	التبريد	مكافحة الحرائق	الرغوة	إيروسول	كيميائي	
				الخدمة	التصنيع				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
8.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.03	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
112.53	0.00	0.00	0.00	108.14	2.70	0.00	1.69	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-22

(4) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
248.11	خط الأساس للفترة 2009 - 2010	248.11	نقطة البداية للتخفيضات المجمعمة المستدامة
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
89.68	المتبقي:	156.76	المعتمد بالفعل:

(5) خطة الأعمال				
المجموع	2024	2023	2022	
5.9	0.00	0.00	5.9	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
478,000	0	0	478,000	التمويل (دولار أمريكي)
0.00	0.00	0.00	0.00	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
0	0	0	0	التمويل (دولار أمريكي)

(6) بيانات المشروع									
المجموع	2023	2022	2021	2020	2019	*2018	2017	2016	
غير متاح	161.27	161.27	161.27	161.27	223.30	223.30	223.30	223.30	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال
غير متاح	124.06	124.06	124.06	124.06	223.30	223.30	223.30	223.30	أقصى استهلاك مسموح به طن من قدرات استنفاد الأوزون)
503,000	0	0	103,000	0	0	200,000	0	200,000	تكاليف المشروع
65,330	0	0	13,378	0	0	25,976	0	25,976	تكاليف الدعم
5,111,330	0	***161,340	0	0	619,938	1,979,852	0	2,350,200	تكاليف المشروع
357,793	0	*** 11,293	0	0	43,396	138,590	0	164,514	تكاليف الدعم
5,452,990	0	0	**103,000	0	*2,799,790	0	0	2,550,200	تكاليف المشروع
411,830	0	0	** 13,378	0	207,962	0	0	190,490	تكاليف الدعم
161,340	0	161,340***	0	0	0	0	0	0	تكاليف المشروع
11,293	0	11,293***	0	0	0	0	0	0	تكاليف الدعم

\* تمت الموافقة على الشريحة الثانية في الاجتماع الثالث والثمانين، وتمت الموافقة على تمويل مشروع استثماري لرغوة البولسترين المسحوبة بالضغط في الاجتماع الرابع والثمانين.

\*\* تم تقديم الشريحة الثالثة إلى الاجتماع الثامن والثمانين؛ وتمت الموافقة على تمويل لليونيب فقط وتم تحديث الاتفاق.

\*\*\* في الاجتماع الثامن والثمانين، أُرجى مُكوّن اليونيدو للنظر فيه في الاجتماع التسعين.

توصية الأمانة	النظر فيه بصفة فردية
---------------	----------------------

## وصف المشروع

## خلفية

1- في الاجتماع السادس والسبعين، وافقت اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان<sup>2</sup> للفترة من 2016 إلى 2020 لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 50 في المائة من خط الأساس المحدد لها، بالمبلغ 5,679,476 دولاراً أمريكياً، يتكون من 4,776,772 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 334,374 دولاراً أمريكياً لليونيدو، و 503,000 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 65,330 دولاراً أمريكياً لليونيب.

2- شملت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تحويل شركة واحدة تصنع معدات تكييف الهواء (Dawlance) بتكلفة إجمالية قدرها 1,561,720 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لإزالة 7.39 طن من قدرات استنفاد الأوزون (134.40 طناً مترياً) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في تصنيع معدات تكييف الهواء المنزلية إلى لتقنية البروبان (R 290). وفي الاجتماع الثالث والثمانين، تمت الموافقة على تمويل لليونيدو قدره 1,115,000 دولاراً أمريكياً كجزء من الشريحة الثانية من المرحلة الثانية لتنفيذ مشروع التحويل.

3- وفي الاجتماع الثامن والثمانين، قدمت اليونيدو طلباً لتمويل الشريحة الثالثة والأخيرة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية<sup>3</sup>. وذكرت اليونيدو في تقريرها عن تنفيذ الشريحة إلى أن شركة Dawlance قد تم شراؤها من قبل شركة تركية<sup>4</sup> في عام 2016 وبدأت في تصنيع معدات تكييف منزلية قائمة على غاز التبريد R-410A في نفس العام (58,000 وحدة / سنة)، بسبب طلب السوق. وأفادت اليونيدو بأنه تم تسليم وتركيب معدات جديدة لتصنيع معدات تكييف الهواء القائمة على البروبان (R-290)، وإجراء التجارب والاختبار؛ وتم صرف معظم تكاليف رأس المال المعتمدة (715,000 دولاراً أمريكياً)، ولم يتم صرف تكاليف التشغيل الإضافية المعتمدة (400,000 دولاراً أمريكياً) بعد<sup>5</sup>. وواجهت الشركة تأخيرات في إنجاز التحويل بسبب صعوبات في مصدر الحصول على مجموعات أدوات مفككة بالكامل للبروبان (R-290) وبسبب نقص اللوائح الخاصة بمواد التبريد القابلة للاشتعال في أجهزة تكييف الهواء المنزلية. وصنعت الشركة 10 وحدات تكييف الهواء قائمة على البروبان، التي تم شراؤها وتركيبها. وكان من المتوقع أن يكتمل التحويل الكامل إلى تقنية R-290 بحلول يونيه/ حزيران 2022 إذا تم العثور على مصدر مستدام لمجموعات أدوات مفككة بالكامل للبروبان، وبناءً على سوق معدات تكييف الهواء القائمة على البروبان (R 290).

4- وبعد ذلك، وافقت اللجنة التنفيذية على الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان لمكون اليونيب فقط بالمبلغ 103,000 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 13,378 دولاراً أمريكياً وقررت، في جملة أمور، تأجيل إلى الاجتماع التسعين، النظر في مكون اليونيدو، المتعلق بمشروع التحويل في شركة Dawlance، بمبلغ قدره 446,720 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 31,270 دولاراً أمريكياً، وطلبت من اليونيدو أن تقدم تقريراً مرحلياً مفصلاً عن تنفيذ المشروع للنظر فيه في الاجتماع التسعين. (المقرر 72/88).

5- وإعمالاً للمقرر 72/88، قدمت اليونيدو، نيابة عن حكومة باكستان، التقرير المرحلي المذكور أعلاه، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية. و قدمت اليونيدو أيضاً، نيابة عن الحكومة، طلباً لتغيير التكنولوجيا في شركة Dawlance.

### التقدم المحرز في تنفيذ مشروع التحويل لقطاع تصنيع أجهزة التكييف في شركة (Dawlance)

6- أفادت اليونيدو بأنه منذ الاجتماع الثامن والثمانين، واصلت شركة Dawlance تنفيذ أنشطة لاستكمال تحويل الشركة؛ ومع ذلك، لم يبلغ عن إحراز أي تقدم جديد لأن الشركة مازالت غير قادرة على إنتاج أجهزة تستخدم البروبان (R-290) إلا على

<sup>2</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/42

<sup>3</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/59

<sup>4</sup> استحوذت شركة Arçelik A.S. على شركة Dawlance وأصبحت المساهم الوحيد؛ وشركة Arçelik A.S. مملوكة لمجموعة Koç، إحدى أكبر التكتلات الصناعية في تركيا؛ وظلت الشركة تحمل نفس الاسم وتم دمجها مع مكتب تسجيل الشركة (CRO) في كراتشي كشركة خاصة محدودة.

<sup>5</sup> من المبلغ 1,115,000 دولاراً أمريكياً المعتمد للشريحة الثانية لتحويل شركة Dawlance، تم صرف 599,959 دولاراً أمريكياً حتى أبريل/ نيسان 2022. وسيتم صرف الرصيد المتبقي وقدره 515,041 دولاراً أمريكياً بحلول 31 ديسمبر/ كانون الأول 2023.

نطاق محدود للغاية (أي 10 وحدات). وخلال هذه الفترة، بدأت اليونيدو التقييم التقني لشراء مجموعات أدوات مفككة بالكامل للبروبان؛ ومع ذلك، لا يُتوقع الانتهاء من عملية شراء وتسليم هذه المعدات حتى وقت متأخر من عام 2022. وتم الانتهاء من تركيب المعدات وتشغيل خط إنتاج البروبان (R-290) بالفعل في يناير/كانون الثاني 2020 ولكن لم يستعمل لمدة عامين لتصنيع منتجات البروبان (R-290) بسبب المشكلات التي تم تحديدها مسبقاً. واستمرت الشركة في إنتاج المعدات باستخدام المادة R-410A.

#### تقديم طلب لتغيير التكنولوجيا في شركة Dawlance

7- وفقاً للفقرة 7 (ج) من الاتفاق المبرم بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية، قدمت الحكومة من خلال اليونيدو طلباً لتغيير التكنولوجيا في شركة Dawlance من البروبان (R-290) إلى الهيدروفلوروكربون-32 (HFC-32)، وهو ما تدعمه الشركة أيضاً.<sup>6</sup>

8- وذكرت اليونيدو أن حكومة باكستان وشركة Dawlance تطلبان تغيير التكنولوجيا البديلة إلى الهيدروفلوروكربون-32 للأسباب التالية: مخاوف بشأن قبول السوق لوحدة تكيف الغرفة القائمة على البروبان في البلد لأن المادة R-410A هي البديل السائد والمقبولية الأكبر في السوق لوحدة التكيف القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 المعروفة جيداً وتتميز بكفاءة أعلى في استخدام الطاقة ومعدل قدرة تبريد أعلى؛ وعدم وجود لائحة أو معايير لمعالجة مخاوف السلامة وتسهيل بيع المعدات القائمة على البروبان في البلد؛ ونقص المعارف من مجموعات أدوات مفككة بالكامل للبروبان؛ والتحديات التي تواجه توفير التدريب لقطاع الخدمات من أجل التعامل الآمن مع المعدات القائمة على البروبان؛ وتحقيق تكافؤ أفضل مع الشركات المصنعة والمستوردة لأجهزة التكيف المحلية الأخرى من حيث السوق.

9- تم تعديل تكاليف رأس المال والتشغيل الإضافية على النحو المبين في الجدول 1. وتم تعديل بنود التكلفة المتعلقة بإعادة تصميم النموذج، وخط الإصلاح والاستخلاص، ونقل غاز التبريد وتخزينه، وطلب تمويل لأجهزة كشف التسرب الجديدة التي لم تكن جزءاً من التحويل إلى البروبان (R-290). تتخفف الانبعاثات التي يتم تجنبها في الغلاف الجوي بنحو 82,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بسبب ارتفاع قيمة احتمالية إحداث الهيدروفلوروكربون-32 الاحترار العالمي مقارنة بالبروبان (R-290).

#### الجدول 1- التكلفة الإضافية المنقحة لتحويل شركة Dawlance إلى تكنولوجيا الهيدروفلوروكربون-32 (دولارا أمريكيا)

الوصف	البروبان (R-290)	الهيدروفلوروكربون-32	الفرق
<b>الإنتاج</b>			
إعادة تصميم النموذج	150,000	100,000	50,000
لوحات شحن جديدة لغاز التبريد تشمل ميزات السلامة الضرورية	120,000	120,000	0
اللحام بالموجات فوق الصوتية	25,000	25,000	0
تعديل وتحديث منطقة أداء الاختبار بما في ذلك تدابير السلامة	100,000	100,000	0
خط الإصلاح والاستبدال بعد شحن غاز التبريد واختبار الأداء	15,000	5,000	10,000
نظام نقل مواد التبريد والتخزين	40,000	30,000	10,000
أجهزة كشف التسريبات الجديدة		30,000	(30,000)
<b>سلامة المصنع</b>			
نظام التهوية والعدم (مراوح ، أنابيب ، مجاري هواء ، الاتصال الكهربائي مع الأرض، لوحات كهربائية / وصلات)	65,000	65,000	0
حساسات الغاز، الإنذار. نظام مراقبة للمصنع بأكمله	30,000	30,000	0
نظام الحماية من الحرائق / التحكم في المصنع	15,000	15,000	0
الحماية من الصواعق والاتصال الكهربائي بالأرض	15,000	15,000	0

<sup>6</sup> وفقاً للخطاب المؤرخ 14 مايو/أيار 2022 المرسل من وزارة التغير المناخي الباكستانية إلى اليونيدو؛ والخطاب المؤرخ 12 مايو/أيار 2022 المرسل من شركة Dawlance إلى اليونيدو.

الوصف	البروبان (R-290)	الهيدروفلوروكربون- 32	الفرق
تدقيق السلامة / فحص السلامة وإصدار الشهادات	35,000	35,000	0
تحويل التكنولوجيا			
تحويل التكنولوجيا / التدريب	20,000	20,000	
التجربة والنماذج الأولية والتشغيل	20,000	20,000	
إجمالي التكلفة لما ذكر أعلاه	650,000	610,000	40,000
الطوارئ @ 10٪	65,000	61,000	4,000
إجمالي تكاليف رأس المال المتزايدة	715,000	671,000	44,000
إجمالي تكاليف التشغيل الإضافية	846,720	605,340	241,380
التكلفة الإجمالية للمشروع	1,561,720	1,276,340	285,380

### تعليقات وتوصيات الأمانة

#### التعليقات

التقدم المحرز في تنفيذ مشروع التحويل لقطاع تصنيع أجهزة التكييف في شركة (Dawlance)

#### التغيير المطلوب في التكنولوجيا

10- أثناء استعراض طلب الشريحة والتغيير المطلوب في التكنولوجيا، لاحظت الأمانة أنه على الرغم من التزام شركة Dawlance بهذا التغيير إلى الهيدروفلوروكربون- 32، مازالت الشركة تواجه تحديات فيما يتعلق بالمنتج وسلامة المستهلك، لأن الهيدروفلوروكربون- 32 هو أيضاً أحد مواد التبريد القابلة للاشتعال. ولوحظ كذلك أن شركة Dawlance ذكرت أنها قد تخاطر بفقدان حصتها الحالية في السوق بسبب التزامها بإنتاج معدات قائمة على الهيدروفلوروكربون- 32، بينما ينتج قطاع تصنيع مكيفات الهواء في باكستان منتجات تعتمد على المادة R-410A. وأوضحت اليونيدو أن الشركة، على الرغم من إدراكها لهذه التحديات، ملتزمة بهذا التحويل واستثمرت في الواقع موارد مالية في البحث والتطوير لهذه التكنولوجيا. وفي خطاب الالتزام من شركة Dawlance المقدم من اليونيدو، تتعهد الشركة بإنجاز مشروع التحويل بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023، مستهدفة أن 80 في المائة من إنتاجها من معدات التكييف بسعة 12 ألف وحدة حرارية بريطانية و 18 ألف وحدة حرارية بريطانية و 24 ألف وحدة حرارية بريطانية ستعتمد على مركبات الهيدروفلوروكربون- 32. وسيتم الانتهاء من الإنتاج الكامل بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2024.

11- وذكرت اليونيدو أيضاً أنه بالإضافة إلى التحويل الكامل إلى الهيدروفلوروكربون- 32، ونظرًا لأن الشركة مجهزة تماماً لإنتاج منتجات البروبان (R-290) بالفعل أيضاً، فإنها ستواصل إنتاج معدات البيان العملي لفهم جدوى تكنولوجيات الهيدروكربون، بما في ذلك التدابير للسلامة وكفاءة استخدام الطاقة وأداء التقنيات الجديدة بالإضافة إلى الفوائد البيئية. سيوفر ذلك للبلد المزيد من الخيارات التقنية للتخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية بعد أن يصدق البلد على تعديل كيغالي.

12- استفسرت الأمانة عن توافر ضواغط الهيدروفلوروكربون- 32 في باكستان مشيرة إلى أن إحدى الصعوبات التي تواجه التحويل إلى البروبان (R-290) كانت عدم وجود مجموعات أدوات للبروبان. وذكرت اليونيدو أن عدم وجود مشكلات في مصادر الحصول على الضواغط القائمة على الهيدروفلوروكربون- 32 في باكستان، وأن الموردين قد أبدوا بالفعل استعدادهم لتزويد الشركة بهذه الضواغط.

13- وتم الاتفاق على التكاليف الرأسمالية والتشغيلية الإضافية على النحو الموضح في الجدول 1 أعلاه لأنها كانت متسقة مع تكاليف التحويلات المماثلة إلى الهيدروفلوروكربون- 32 في البلدان والشركات الأخرى. وعلى هذا الأساس، تم الاتفاق على التكلفة الإجمالية للتحويل إلى الهيدروفلوروكربون- 32 بمبلغ قدره 1,561,720 دولارًا أمريكيًا مما أدى إلى توفير 285,380 دولارًا أمريكيًا من التمويل المعتمد أصلاً من حيث المبدأ للبروبان الذي كان 1,561,720 دولارًا أمريكيًا. وبعد ذلك، تم تعديل تمويل الشريحة الثالثة والأخيرة لهذا المكون لليونيدو إلى 161,340 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 11,293 دولارًا أمريكيًا (من 446,720 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 31,270 دولارًا أمريكيًا).

## تعديل المرحلة الثانية من اتفاق خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

14- تم تحديث آخر للاتفاق المبرم بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي تم تحديثه في الاجتماع الثامن والثمانين لكي يبين المبلغ المعدل لمكون اليونيدو من الشريحة الرابعة على النحو المبين في الجدول 2، والواردة في المرفق الأول بهذه الوثيقة، وهذه التغييرات مكتوبة بالبنط العريض لتسهيل الرجوع إليها. وسيتم إرفاق الاتفاقية المحدثة بالكامل بتقرير الاجتماع التسعين.

## الجدول 2- توزيع الشرائح المعدل للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان

الأصلي									
المجموع	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	التفاصيل
5,396,710	0	446,720	0	0	619,938	1,979,852	0	2,350,200	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)
377,770	0	31,270	0	0	43,396	138,590	0	164,514	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)
503,000	0	0	103,000	0	0	200,000	0	200,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)
65,330	0	0	13,378	0	0	25,976	0	25,976	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)
5,899,710	0	446,720	103,000	0	619,938	2,179,852	0	2,550,200	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)
443,100	0	31,270	13,378	0	43,396	164,566	0	190,490	إجمالي تكاليف دعم الوكالة (دولار أمريكي)
6,342,810	0	477,990	116,378	0	663,334	2,344,418	0	2,740,690	إجمالي التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)
المعدل									
5,111,330	0	161,340	0	0	619,938	1,979,852	0	2,350,200	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)
357,793	0	11,293	0	0	43,396	138,590	0	164,514	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)
503,000	0	0	103,000	0	0	200,000	0	200,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)
65,330	0	0	13,378	0	0	25,976	0	25,976	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)
5,614,330	0	161,340	103,000	0	619,938	2,179,852	0	2,550,200	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)
423,123	0	11,293	13,378	0	43,396	164,566	0	190,490	إجمالي تكاليف دعم الوكالة (دولار أمريكي)
6,037,453	0	172,633	116,378	0	663,334	2,344,418	0	2,740,690	إجمالي التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)

## استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

15- سيساعد التزام الحكومة بدعم إنجاز مشروع التحويل في شركة Dawlance، باعتبارها واحدة من الشركات المصنعة المحلية الرئيسية لمكبات الهواء في البلاد، على إنشاء سوق للتقنيات البديلة في باكستان. بالإضافة إلى ذلك، سيوفر التزام الشركة بمواصلة إنتاج منتجات البروبان (R-290) التجريبية المزيد من الخيارات التقنية لتخفيض التدرجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بعد تصديق لبيلد على تعديل كيغالي. ويجري دراسة الحظر القادم مثل على استيراد المنتجات والمعدات المحتوية على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وعلى لاستثمارات في المصانع الجديدة التي تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وعلى الإطلاق غير المنضبط للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أثناء الصيانة، وسيتم تنفيذه كجزء من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

## استنتاج

16- واجهت شركة Dawlance صعوبات في تحويلها إلى البروبان لأسباب مختلفة وطلبت تغيير التكنولوجيا إلى الهيدروكلوروفلوروكربون-32. ومن أجل دعم الطلب، قدمت الشركة خطابًا تتعهد فيه بإنجاز التحويل بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023، مستهدفة أن يعتمد 80 في المائة من إنتاجها من معدات التكييف على الهيدروكلوروفلوروكربون-32 وأن يكتمل الإنتاج الكامل

بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2024. سيسمح تغيير التكنولوجيا لتحويل شركة تصنيع مكيفات الهواء إلى الهيدروفلوروكربون- 32 من البروبان بإكمال التحويل وتزويد حكومة باكستان بخيار للبدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحتزار العالمي في قطاع تكييف الهواء. وستدعم هذه الأنشطة أيضًا بأنشطة تدريبية للتعامل مع مواد التبريد القابلة للاشتعال التي كانت جزءًا من أنشطة برنامج الأمم المتحدة للبيئة المعتمدة للشريحة الثالثة، في الاجتماع الثامن والثمانين.

## التوصيات

17- قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

- (أ) أن تحيط علماً بالتقرير المرحلي عن تنفيذ مشروع تحويل تصنيع مكيفات الهواء المنزلية من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 إلى البروبان في شركة Dawlance، الذي قدمته اليونيدو إعمالاً للمقرر 72/88 (ج)؛
- (ب) وأن تحيط علماً كذلك بالطلب الذي قدمته اليونيدو، نيابة عن حكومة باكستان، لتغيير التكنولوجيا في شركة Dawlance من البروبان إلى الهيدروفلوروكربون- 32، وتعهد الشركة بتحويل 80 في المائة من إنتاجها من معدات تكييف الهواء إلى الهيدروفلوروكربون- 32 بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023؛
- (ج) وأن تنتظر فيما إذا كانت ستوافق على طلب تغيير التكنولوجيا في شركة Dawlance من البروبان إلى الهيدروفلوروكربون- 32، بتكلفة إجمالية للمشروع قدرها 1,276,340 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 89,344 دولارًا أمريكيًا لليونيدو؛ وأن توافق على الشريحة الرابعة والأخيرة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان، وخطة التنفيذ الموازية للفترة 2022-2024، بمبلغ قدره 161,340 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 11,293 دولارًا أمريكيًا لليونيدو؛
- (د) وأن تلاحظ أن شركة Dawlance لن تكون مؤهلة للحصول على مزيد من التمويل من الصندوق متعدد الأطراف؛
- (هـ) وأن تحيط علماً أيضًا بأن أمانة الصندوق ستحدث الاتفاق المبرم بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة، وبالتحديد التذييل 2- ألف، على أساس التخصيص المعدل لتمويل مكون اليونيدو من الشريحة الرابعة المشار إليه في الفقرة الفرعية (ج) أعلاه؛ والفقرة 16، لكي تبين أن الاتفاق المحدث المعدل حل محل الاتفاق المبرم في الاجتماع الثامن والثمانين؛
- (و) وأن تطلب من حكومة باكستان واليونيدو أن تقدمتا تقارير مرحلية سنوية عن تنفيذ برنامج العمل المرتبط بالشريحتين الثالثة والرابعة حتى إنجاز المشروع وتقرير إنجاز المشروع إلى أول اجتماع في عام 2025.

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات  
باكستان

الوكالة	(1) عنوان المشروع
اليونيب، اليونيدو (رئيسية)	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة)

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق ج الفنة 1)	السنة: 2020	طن من قدرات استنفاد الأوزون 122.21
---	-------------	------------------------------------

(3) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)									
إجمالي استهلاك القطاع	استخدام المختبر	عوامل التصنيع	مذيب	التبريد		مكافحة الحرائق	الرغوة	إيروسول	كيميائي
				التصنيع	الخدمة				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
8.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.03	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
112.53	0.00	0.00	0.00	108.14	2.70	0.00	1.69	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون-22

(4) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
248.11	خط الأساس للفترة 2009 - 2010	248.11	نقطة البداية للتخفيضات المجمعمة المستدامة
(الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون))			
89.68	المعتمد بالفعل:	156.76	المتبقي:

(5) خطة الأعمال				
المجموع	2024	2023	2022	اليونيدو
29.70	11.5	0.00	18.20	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
2,567,000	1,071,000	0	1,496,000	التمويل (دولار أمريكي)
17.40	5.00	4.3	8.10	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
1,516,000	436,000	375,000	705,000	التمويل (دولار أمريكي)

(6) بيانات المشروع									
المجموع	2030	2029	2028-2027	2026	2025	2024	2023	2022	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال
غير متاح	0	80.63	80.63	80.63	80.63	161.27	161.27	161.27	أقصى استهلاك مسموح به طن من قدرات استنفاد الأوزون
غير متاح	0	80.63	80.63	80.63	80.63	124.06	124.06	124.06	إجمالي تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
3,864,083	478,000	0	0	867,400	0	1,049,800	0	1,468,883	تكاليف المشروع
270,486	33,460	0	0	60,718	0	73,486	0	102,822	تكاليف الدعم
2,040,664	280,730	0	0	596,030	0	737,154	0	426,750	تكاليف المشروع
234,473	32,256	0	0	68,484	0	84,699	0	49,034	تكاليف الدعم
5,904,747	758,730	0	0	1,463,430	0	1,786,954	0	1,895,633	إجمالي تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
504,959	65,716	0	0	129,202	0	158,185	0	151,856	إجمالي تكاليف الدعم المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
6,409,706	824,446	0	0	1,592,632	0	1,945,139	0	2,047,489	إجمالي الأموال المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)

(7) طلب للموافقة على تمويل للشريحة الأولى (2021)		
الوكالة	الأموال المطلوبة (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونيدو	1,468,883	102,822
اليونيب	426,750	49,034
المجموع	1,895,633	151,856

توصية الأمانة	النظر فيه بصفة فردية
---------------	----------------------



## وصف المشروع

## خلفية

18- نيابة عن حكومة باكستان، قدمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 6,663,274 دولاراً أمريكياً، تتكون من 3,808,000 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 266,560 دولاراً أمريكياً لليونيدو، و 1,973,066 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 227,037 دولاراً أمريكياً لليونيب، حسب ما قُدمت في الأصل.<sup>7</sup> سيؤدي تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى إزالة الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030.

19- تبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي طُلبت في هذا الاجتماع 2,318,711 دولاراً أمريكياً، وتتألف من 1,734,800 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 121,436 دولاراً أمريكياً لليونيدو، و 414,750 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 47,725 دولاراً أمريكياً لليونيب. حسب ما قُدمت في الأصل.

## حالة تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

20- تمت الموافقة أصلاً على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان في الاجتماع الثاني والستين<sup>8</sup> وتم تنفيذها في الاجتماع السبعين<sup>9</sup> لتحقيق التخفيض بنسبة 10 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2015، بتكلفة إجمالية قدرها 548,849 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لإزالة 7.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء و 71.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون في قطاع تصنيع رغوة البولي يوريثان. واكتملت المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ديسمبر/ كانون الأول 2016.

21- وتمت الموافقة أصلاً على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان في الاجتماع السادس والسبعين<sup>10</sup> وتُقدت في الاجتماعين الثالث والثمانين والثامن والثمانين،<sup>11</sup> لتحقيق تخفيض بنسبة 50 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2020، بتكلفة إجمالية قدرها 5,899,710 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لإزالة 77.66 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في خدمات التبريد وتكييف الهواء وتكييف الهواء وقطاعات تصنيع رغوة البولي يوريثان ورغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط.

22- وتمت الموافقة على الشريحة الثالثة والأخيرة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الثامن والثمانين في نوفمبر/ تشرين الثاني 2021، باستثناء التمويل المتبقي لليونيدو للمشروع الاستثماري في قطاع تكييف الهواء المنزلي الذي قدم للنظر فيه في هذا الاجتماع.<sup>13</sup> ومن المتوقع أن تكتمل المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2024.

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

23- أبلغت حكومة باكستان في إطار تنفيذ البرنامج القطري عن استهلاك قدره 120.56 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2021، وهو أقل بنسبة 51 في المائة من خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال له. ويبين الجدول 3 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2017-2021.

<sup>7</sup> وفقاً للحطاب المؤرخ 28 فبراير/ شباط 2022 المرسل من وزارة التغير المناخي الباكستانية إلى اليونيدو

<sup>8</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/44 والمرفق الثاني والعشرون بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/62

<sup>9</sup> المرفق الثامن عشر بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/59

<sup>10</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/42 والمرفق العاشر بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/66

<sup>11</sup> المرفق الحادي عشر بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/48

<sup>12</sup> المرفق الخامس والثلاثين بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/79

<sup>13</sup> الفقرات من 1 إلى 17 من هذه الوثيقة

## الجدول 3- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في باكستان (بيانات المادة 7 للفترة 2017-2021)

خط الأساس	2021*	2020	2019	2018	2017	المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية
						طن متري
1,908.25	2045.99	2,021.71	2,752.41	2,806.38	2,696.84	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	الهيدروكلوروفلوروكربون- 123
1,259.10	73.00	73.00	495.50	298.67	504.16	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
71.55	0.00	46.00	44.00	46.00	46.02	الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
<b>3,238.90</b>	<b>2118.99</b>	<b>2,140.71</b>	<b>3,291.91</b>	<b>3,151.05</b>	<b>3,249.11</b>	المجموع (طن متري)
n/a	0.00	690.00	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات المستوردة المخلوطة سابقاً*
						طن من قدرات استنفاد الأوزون
104.95	112.53	111.19	151.38	154.35	148.33	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	الهيدروكلوروفلوروكربون- 123
138.50	8.03	8.03	54.51	32.85	55.46	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب
4.65	0.00	2.99	2.86	2.99	2.99	الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب
<b>248.11</b>	<b>120.56</b>	<b>122.21</b>	<b>208.75</b>	<b>190.19</b>	<b>206.82</b>	المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
غير متاح	0.00	75.90	0.00	0.00	0.00	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات المستوردة المخلوطة سابقاً*

\* بيانات تنفيذ البرنامج القطري

24- منذ تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أظهر استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية انخفاضاً شاملاً باستثناء زيادة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في عام 2019، يليه انخفاض حاد في عام 2020، بسبب تحويل العديد من شركات تصنيع الرغوى. ويرتبط استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب بالطلب على ألواح رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط للعزل، الذي من المتوقع إزالته في عام 2023 عندما يتم الانتهاء من تحويل شركة واحدة لتصنيع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى إيثر ثنائي الميثيل / ثاني أكسيد الكربون / الهيدروفلوروأوليفين. ويعزى الانخفاض الكبير في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في عام 2020 إلى تحويل شركات تصنيع مكيفات الهواء المنزلية والتجارية إلى مادة التبريد القائمة على R-410A، الممول بمواردها الخاصة، وإلى زيادة إنتاج واستيراد وحدات التكييف المنزلية القائمة على المادة R 410A بسبب طلب الأسواق.

25- أبلغت حكومة باكستان، بموجب تقريرها عن بيانات تنفيذ البرنامج القطري، لأول مرة عن استهلاك قدره 75.90 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط لعام 2020 (ما يعادل 55 في المائة من خط الأساس المحدد للهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب) ولم يوجد أي استهلاك لهذه المادة في عام 2021. وفي الاجتماع الثامن والثمانين، تعهدت حكومة باكستان بأن ترصد وتبلغ في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات المخلوطة مسبقاً وأن تنشئ آليات رصد لضمان عدم استخدام شركات تصنيع الرغوة المحولة الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب، سواء النقي أو الموجود في البوليولات سابقة الخلط؛ وأوضحت اليونيدو أن آليات الرصد هذه قيد التطوير حالياً وسيتم الإبلاغ عن استهلاك هذه المادة في الشرائح المستقبلية.

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

26- أبلغت حكومة باكستان عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2020 التي تتسق مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال. ولم يتم الإبلاغ بعد عن بيانات المادة 7 لعام 2021.

حالة التقدم المحرز والصرف

الإطار القانوني

27- بدأ تشغيل نظام التراخيص والحصص لاستيراد وتصدير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منذ عام 2013؛ وحظر استيراد المواد المستنفدة للأوزون المزالة سابقاً؛ وتمت إضافة الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب إلى قائمة المواد الخاضعة

للرقابة بموجب اللائحة (1) SRO 634 كجزء من القواعد الجمركية الباكستانية التي تم تحديثها في عام 2014. وتواصل الحكومة دراسة من بين أمور أخرى، لوائح إضافية تشمل حظر استيراد المنتجات والمعدات التي تستخدم أو تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخططات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والتخفيض الضريبي على المنتجات غير القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وزيادة الضرائب على المنتجات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وفرض حظر على إنشاء شركات تصنيع جديدة تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو خططات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والمبادئ التوجيهية لمناولة ونقل وتخزين والتخلص من المواد المستنفدة للأوزون، ولإدارة العمر الافتراضي لمعدات التبريد وتكييف الهواء. وهذه جزء من تنفيذ المرحلة الثالثة.

28- وخلال المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أدرجت الجمارك واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في نظام واحد قائم على الشبكة لإدارة التراخيص والحصص (الجمارك على الإنترنت). وتم تدريب خمسين ضابط جمارك على تحديد مواد التبريد، واستخدام أجهزة تحديد مواد التبريد، ورموز النظام المنسق، وشارك ثلاثة منهم في حلقة عمل إقليمية لتحديد سمات المخاطر. ومن المتوقع الانتهاء من التدريب المتبقي لضباط الجمارك في إطار المرحلة الثانية بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023.

### قطاعات التصنيع

#### رغوة البولي يوريثان

29- تضمنت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تحويلات سبع شركات تصنيع منتجات البولي يوريثان الحرارية (هي شركة Shoabee Industries، وشركة Asif Zubair and Co.، وشركة Decent Plastic، وشركة Delight Plastic، وشركة Full Bright Industries، وشركة Tropical Plastic، وشركة and Unique Plastic) وغيرها من الشركات الصغيرة، بإجمالي استهلاك قدره 34.05 طن من قدرات استنفاد الأوزون (309.5 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وتم الانتهاء من تحويل جميع هذه الشركات إلى تكنولوجيا الإرجاء بالمياه الذي أدى إلى إزالة فعالية للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب قدرها 31.21 طن من قدرات استنفاد الأوزون (283.75 طن متري).

30- وشملت المرحلة الثانية أيضا تحويل أربع شركات تصنيع ألواح البولي يوريثان المنفصلة (هي: شركة فوستر للثلاجات، و كولدكرافت للتبريد، و الشركة الباكستانية لهندسة تكييف الهواء (الخاصة) المحدودة (بايكو)، وشركة باكستان للعزل) وغيرها من الشركات الصغيرة إلى السيكلوبنتان، باستهلاك إجمالي للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب قدره 24.64 طن من قدرات استنفاد الأوزون (224.02 طن متري). وتم توقيع العقود بين حكومة باكستان واليونيدو والشركات المستفيدة خلال الربع الأخير من عام 2020؛ واتفقت جميع الشركات الأربع مع المورد على مواصفات المعدات؛ وتم الانتهاء من المشتريات وتم تسليم المعدات إلى ثلاث شركات (فوستر وكولدكرافت وبايكو) ومن المتوقع تسليمها إلى الشركة الرابعة (باكستان للعزل) بحلول نهاية مايو/ أيار 2022. وتم تنفيذ التركيب والاختبار والتشغيل في شركة كولدكرافت وتم تحديد بعض التعديلات اللازمة وسيتم تنفيذ هذه العملية في شركة فوستر بحلول يونيو/ حزيران 2022. ومن المتوقع أن تكتمل جميع التحويلات بحلول 31 ديسمبر/ كانون الأول 2022. ويستمر تقديم المساعدة الفنية للشركات الصغيرة ويتم التخطيط لحلقة عمل للنشر بعد الانتهاء من أول مشروعين للتحويل (شركتي فوستر و كولدكرافت) لتقاسم الدروس المستفادة ونتائج المشروع الإيضاحي.

#### رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط

31- في الاجتماع الرابع والثمانين، وافقت اللجنة التنفيذية على مشروع استثماري لإزالة 1.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون (30.73 طناً مترياً) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و 2.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون (46 طناً مترياً) من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب الذي تستخدمه شركة Symbol Industry في تصنيع ألواح رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط، من خلال التحويل إلى تكنولوجيا أثير ثنائي الميثيل / ثاني أكسيد الكربون / الهيدروفلوروأوليفين<sup>14</sup>. وبدأت العطاءات الخاصة بالمعدات اللازمة للتحويل في منتصف عام 2020، وتم إلغاؤها لاحقاً بسبب عدم كفاية جودة العطاءات المستلمة؛ واکتملت عملية تقديم العطاءات الثانية، وتم تسليم المعدات بنجاح اعتباراً من مارس/ آذار 2022 واکتمل التركيب والاختبار والتجارب في أبريل/ نيسان 2022. وسيتم الانتهاء من التحويل بحلول 31 ديسمبر/ كانون الأول 2022.

مكيفات الهواء للمباني السكنية

32- في إطار الشريحة الثانية من المرحلة الثانية، تم اعتماد تمويل لإزالة 7.39 طن من قدرات استنفاد الأوزون (134.40 طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في تصنيع معدات تكييف الهواء المنزلية بواسطة شركة Dawlance Private Limited، كراتشي، إلى تكنولوجيا البروبان.<sup>15</sup> وفي الاجتماع الثامن والثمانين، طلبت اللجنة التنفيذية من اليونيدو أن تقدم إلى هذا الاجتماع تقريراً مفصلاً عن التقدم المحرز في تنفيذ المشروع. وتمت مناقشة التحديث المقدم بشأن التقدم المحرز في تحويل شركة Dawlance في الفقرات من 1 إلى 17 من هذه الوثيقة.

قطاع خدمة التبريد

33- تم تدريب عدد إجمالي قدره 782 من فنيي التبريد وتكييف الهواء على ممارسات الخدمة الجيدة والاستخدام الآمن لمواد التبريد الهيدروكلوروكربونية، من خلال إحدى عشرة حلقة عمل في الفترة من 2017 إلى 2021. وتمت ترجمة دليل برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن مواد التبريد القابلة للاشتعال إلى اللغة الأردنية وتم توزيع 5,000 نسخة على المعاهد الفنية والفنيين وأصحاب المصلحة الآخرين. وللتغلب على القيود التي فرضتها جائحة كوفيد-19، تم استكشاف دورات تدريبية افتراضية؛ ومع ذلك، لم يتم قبول هذا النهج بشكل جيد من قبل معظم الفنيين بسبب القيود المفروضة على جودة الاتصالات.

34- عقدت وحدة الأوزون الوطنية اجتماعات مع رابطات التبريد وتكييف الهواء ووزعت مواد توعية بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتأثير مواد التبريد البديلة على المناخ لتشجيع الانتقال إلى معدات تبريد وتكييف هواء لا تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وعقدت حلقة عمل حول التقنيات البديلة والتعامل مع مواد التبريد القابلة للاشتعال لعدد 400 مشاركاً بما فيهم المستوردين وأصحاب المصلحة في الصناعة والأكاديميين والتجار؛ وعقد مؤتمر للتدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتبريد حضره 200 مشاركاً من الصناعة وكبار المستخدمين النهائيين؛ وتم تنظيم حدث لليوم العالمي للتبريد؛ وعقدت حلقة عمل للتوعية بشأن المسائل المتعلقة ببروتوكول مونتريال حضرها 200 مشاركاً. وتم توزيع أكثر من 2,000 نسخة من مواد التوعية للجمهور، التي تضمنت مواد متاحة على موقع OzonAction فيما يتعلق بتعديل كيغالي، وإمداد سلسلة التبريد ومواد تبريد جديدة.

35- عُقدت اجتماعات تشاورية مع مجلس السند للتعليم الفني بشأن جدوى إدراج ممارسات الخدمة الجيدة في برنامج اعتماد الفنيين؛ وتم تطوير برنامج اعتماد لدعم تنفيذ إطار التأهيل المهني الوطني الذي يتطلب التقييم المناسب للمعرفة والمهارات ويعترف بالتعلم السابق والخبرة العملية في إطار الاعتراف بالتعلم المسبق. سترج اللجنة الوطنية للتدريب المهني والتقني ممارسات الخدمة الجيدة والمسائل المتعلقة ببروتوكول مونتريال في المناهج المهنية للمدارس في جميع أنحاء البلاد، مما يضمن التحديثات المنتظمة للمناهج الدراسية لكي تشمل التطورات الجديدة في التقنيات البديلة والالتزامات المحددة بموجب بروتوكول مونتريال. ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من تدريب واعتماد 200 فني تبريد وتكييف الهواء مبدئياً في إطار المرحلة الثانية بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023. واستناداً إلى نتائج هذا البرنامج التجريبي، سيتم تقديم عملية الاعتماد إلى المقاطعات الأخرى في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، كل مقاطعة تتمتع بسلطة قضائية على معاهد التدريب الفني والمهني في المقاطعة وستقرر ما إذا كان سيتم تنفيذ النهج أم لا.

36- توصية باعتماد معايير دولية تتعلق بتعيين مواد التبريد وتصنيف السلامة؛ وتشغيل وصيانة وإصلاح معدات تبريد وتكييف الهواء؛ واسترداد مواد التبريد بمساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة للموافقة عليها من الحكومة، لتسهيل إدخال معدات التبريد وتكييف الهواء باستخدام مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وتم الانتهاء من إجراءات التشغيل القياسية لمناولة مواد التبريد القابلة للاشتعال والسامة؛ وسيتم استخدام هذه المعايير لتطوير المعايير الوطنية التي من المتوقع اكتمالها بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023.

<sup>15</sup> تمت الموافقة على المشروع من حيث المبدأ في الاجتماع السادس والسبعين عندما تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتمت الموافقة على تمويل التحويل في الاجتماع الثالث والثمانين (مايو/ أيار 2019).

37- حتى أبريل/ نيسان 2022، من إجمالي الأموال المعتمدة وقدرها 452,990,5 دولارًا أمريكيًا (4,949,990 دولارًا أمريكيًا لليونيدو و 503,000 دولار أمريكي لليونيب)، تم صرف 2,939,629 دولارًا أمريكيًا (2,666,080 دولارًا أمريكيًا لليونيدو و 273,549 دولارًا أمريكيًا لليونيب). وأكدت اليونيدو أنه سيتم صرف رصيد قدره 2,513,361 دولارًا أمريكيًا بحلول ديسمبر/ كانون الأول 2023 بما في ذلك الرصيد المتبقي وقدره 515,041 دولارًا أمريكيًا المرتبط بمشروع التحويل في شركة Dawlance.

### المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

#### الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل

38- بعد خصم 79.1 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي 7.4 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 و 71.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب) المرتبطة بالمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخصم 77.66 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي 15.98 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22، و 58.69 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب و 2.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب<sup>16</sup>) المرتبطة بالمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وخصم الإزالة الطوعية وقدرها 26.24 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (24.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في قطاع تصنيع أنظمة التبريد وتكييف الهواء و 1.66 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب في قطاع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط) ويصل الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في المرحلة الثالثة إلى 65.10 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي 56.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 و 8.11 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب)، على النحو الموضح في الجدول 4 أدناه:

#### الجدول 4- نظرة عامة على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل محسوبا بالطن من قدرات استنفاد الأوزون

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	خط الأساس / نقطة البداية	التخفيض في المرحلة الأولى	التخفيض في المرحلة الثانية	التخفيضات الطوعية	الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل
الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	104.96	7.40	15.98	* 24.58	56.99
الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	138.5	71.70	58.69	0.00	8.11
الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب	4.65	0.00	2.99	** 1.66	0.00
<b>المجموع</b>	<b>248.11</b>	<b>79.10</b>	<b>77.66</b>	<b>26.24</b>	<b>65.10</b>

\* إزالة طوعية قدرها 24.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء حيث تحولت الشركات إلى R-410A بمواردها الخاصة.

\*\* ستم إزالة جميع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب بمشروع لقطاع رغوي البوليسترين المسحوبة بالضغط.

#### التوزيع القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

39- يوجد حوالي 50,000 فني تبريد وتكييف هواء و 9,331 ورشة عمل (ترعى الشركات 2,868 وحوالي 6463 ورش عمل غير رسمية) في قطاع الخدمة، ويستهلكون الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 لخدمة مكيفات الهواء السكنية والتجارية، فضلاً عن التبريد التجاري والصناعي باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 و الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب في التصنيع على النحو المبين في الجدول 5. ويتركز استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في باكستان غالباً في قطاع الخدمة (82 في المائة) بينما كان استخدامه في قطاع التصنيع 18 في المائة فقط. بالإضافة إلى ذلك، شكلت المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 44 في المائة من استهلاك مواد التبريد المستخدمة في

<sup>16</sup> وافق البلد على إزالة جميع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب (1.66 طن من قدرات استنفاد الأوزون) بالتمويل المقدم لمشروع رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط المبين في الاتفاق المنقح في الاجتماع الرابع والثمانين.

قطاع الخدمة في عام 2020 ويليها الهيدروفلوروكربون- 134a (40 في المائة)، والمواد R-410A (13 في المائة) و R-407c و R-404a و R-422d (بنسبة 1 في المائة لكل منهما).

الجدول 5- الطلب التقديري على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في باكستان في عام 2021 \*

نسبة إجمالي الأطنان من قدرات استنفاد الأوزون	الاستهلاك التقديري		التطبيق
	ODP tonnes	mt	
			قطاع التصنيع
			الهيدروكلوروفلوروكربون- 22
3	2.90	52.8	تكييف الهواء
2	1.69	30.8	رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط
			مواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى
9	8.07	73.4	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب في رغوة البولي يوريثان
3	2.99	46.2	الهيدروكلوروفلوروكربون- 142ب في ألواح رغوة البوليسترين المسحوبة بالضغط
<b>18</b>	<b>15.65</b>	<b>203.2</b>	<b>المجموع الفرعي لقطاع التصنيع</b>
			قطاع الخدمة
			الهيدروكلوروفلوروكربون- 22
77	68.38	1,243.34	مكيفات الهواء المنزلية
4	3.52	64.02	مكيفات الهواء التجارية والصناعية ومبردات المباني
0	0.04	0.72	تبريد وسائل النقل
1	0.73	13.35	التبريد التجاري كبير الحجم
0	0.19	3.47	التبريد الصناعي
<b>82</b>	<b>72.86</b>	<b>1,324.90</b>	<b>المجموع الفرعي لقطاع الخدمة</b>
<b>100</b>	<b>88.51</b>	<b>1,528.1</b>	<b>المجموع</b>

\* تقديرات للاستهلاك في عام 2021 مقدمة قبل بيانات البرنامج القطري.

40- استحوذ تصنيع مكيفات الهواء المنزلية القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 على 3 في المائة فقط من تصنيع مكيفات الهواء في عام 2020، بينما كان 97 في المائة من الإنتاج قائماً على المادة R-410A؛ وشكل استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في تصنيع معدات تكييف الهواء التجارية 80 في المائة في عام 2020، يليه المادة R-407c بنسبة 20 في المائة.

#### استراتيجية الإزالة في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

41- ستعتمد المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على الخبرة المكتسبة أثناء تنفيذ المرحلتين الأولى والثانية؛ وستواصل التركيز على إزالة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب المتبقي في قطاع الرغوى، و الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في القطاعات الفرعية لتصنيع تكييف الهواء المنزلي والتجاري، و الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 المتبقي في قطاع الخدمة. وتشمل استراتيجية الإزالة في قطاع الخدمة الاستمرار في تعزيز الجمارك والإنفاذ، وتدريب واعتماد فنيي التبريد وتكييف الهواء، وتطوير إعادة التدوير والاسترداد والاستصلاح. ومن خلال تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ستتم إزالة 65.18 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التي تتكون من 56.99 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 في قطاع خدمة التبريد، و 8.19 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب المستخدم في تصنيع الرغوى.<sup>17</sup>

#### الأنشطة المقترحة في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

##### قطاع صناعة الرغوى

42- تشمل المرحلة الثالثة تحويل ست شركات باقية مؤهلة:

<sup>17</sup> بناءً على متوسط استهلاك الشركات في قطاع تصنيع الرغوة في الفترة 2019-2021

(أ) شركتان فرديتان في قطاع رغوة البولي يوريثان، واحدة تصنع رغوة عازلة للتبريد التجاري (كول بوينت لاهور) وواحدة تصنع رغوة البولي يوريثان لعزل الأنابيب (إسلام الدين) إلى السيكلوبنتان لإزالة إجمالي قدره 2.92 طن من قدرات استنفاد الأوزون (26.53) طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141؛

(ب) ومشروع شامل لأربع شركات تصنع رغوة الرش (شركة Symbol Industries، وشركة Master Foam Karachi، وشركة لاهور، وشركة أبناء الرازي) لتكنولوجيا الإرجاء بالمياه لإزالة 5.27 طن من قدرات استنفاد الأوزون (47.80) طن متري) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141.

43- وجميع الشركات مملوكة محلياً بنسبة 100 في المائة، وسيؤدي تحويل هذه الشركات المتبقية إلى إزالة جميع استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في تصنيع الرغوة في باكستان. وبالنسبة لشركات الرغوة الفردية التي تتحول إلى السيكلوبنتان، تشمل التكاليف الرأسمالية الإضافية تركيب محطات تخزين وخط الهيدروكربونات، واستبدال موزعات الرغوة (حيثما ينطبق ذلك)؛ ومعدات التثبيت الدليلية والمعدات المتعلقة بالسلامة؛ والتدريب والتجارب وتدقيق السلامة. ولشركات رغوة الرش التي تتحول إلى تقنية الإرجاء بالمياه، شملت التكاليف الرأسمالية الإضافية استبدال موزعات الرغوة والاختبار والتجارب والتشغيل. ولم تطلب تكاليف تشغيل إضافية لهذه الشركات. ويرد ملخص للمشروعات الاستثمارية للرجاوى في الجدول 6 أدناه.

**الجدول 6- التكلفة الإجمالية لتحويل ست شركات في قطاع الرغوة**

الشركة	متوسط استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 في الفترة 2019 - 2021		التكلفة (دولارا أمريكيا)		فعالية التكلفة
	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	التكاليف الرأسمالية الإضافية	تكاليف التشغيل الإضافية	
شركات تصنيع الرغوة الفردية					
Cool Point Lahore	9.83	1.08	198,000	0	20.14
Islam ud Din	16.7	1.84	165,000	0	9.88
<b>المجموع الفرعي</b>	<b>26.53</b>	<b>2.92</b>	<b>363,000</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
رغوة الرش					
Symbol Industries لاهور	18.9	2.08	159,500	0	8.44
Master Foam كراتشي	8.7	0.96	82,500	0	9.48
Master Foam لاهور	5.87	0.65	82,500	0	14.05
Razi Sons كراتشي	14.33	1.58	82,500	0	5.76
<b>المجموع الفرعي</b>	<b>47.80</b>	<b>5.27</b>	<b>407,000</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>المجموع</b>	<b>74.33</b>	<b>8.19</b>	<b>770,000</b>	<b>0</b>	<b>10.36</b>

**الأنشطة في قطاع خدمة التبريد**

44- تشمل المرحلة الثالثة أنشطة لقطاع الخدمة بتكلفة قدرها 4,436,066 دولارا أمريكيا، بإزالة مصاحبة للهيدروكلوروفلوروكربون-22 قدرها 56.99 طن من قدرات استنفاد الأوزون. وتم تلخيص الأنشطة الخاصة بقطاع الخدمة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما تم تقديمها في الأصل في الجدول 7.

**الجدول 7- أنشطة قطاع الخدمة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية**

التكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة	الأنشطة المخطط لها	مكون المشروع
302,600	اليونيب	<ul style="list-style-type: none"> <li>استعراض ووضع السياسات والنظم لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك عقد ست اجتماعات استشارية مع أصحاب المصلحة وست مشاورات عامة وحلقات عمل.</li> <li>تطوير وتنفيذ نظام ترخيص إلكتروني للواردات بما في ذلك أجهزة وبرامج النظام وثلاث دورات تدريبية لوحد الأوزون الوطنية وسلطة الترخيص والمستوردين على النظام وإصدار التصاريح الإلكترونية.</li> <li>دراسة جدوى الإطار القانوني لتنظيم قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء، وتطوير التسجيل</li> </ul>	دراسة ووضع السياسات والنظم

التكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة	الأنشطة المخطط لها	مكون المشروع
		الإلكتروني لورش الخدمة المحلية؛ • وإنشاء نظام التسجيل الإلكتروني وتدريب السلطات المحلية.	
20,000	اليونيدو	• وضع سياسات ومعايير لمراكز الاستصلاح	
253,266	اليونيب	• تدريب موظفي الجمارك بما في ذلك حلقتنا عمل لتدريب المدربين في عامي 2024 و 2027 وستة عشر حلقة عمل تدريبية لموظفي الجمارك الجدد والحاليين على بروتوكول مونتريال ورصد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك تحديد سمات المخاطر؛ • وتنظيم ثلاث اجتماعات إقليمية / عبر الحدود للتعاون في مجال إنفاذ القانون. • وأربع حلقات عمل تدريبية لضباط الإنفاذ في المحافظات لدعم الإنفاذ خارج نقطة التفتيش الجمركية وخمس حلقات عمل تدريبية ذات صلة لوكلاء الجمارك والمستوردين. • ودعم السلطات الجمركية لتعزيز تحديد سمات المخاطر بما في ذلك تحديد مجالات المخاطر، ومؤشرات المخاطر، ومعايير الانتقائية، ووضع معايير لتحديد سمات المخاطر.	تدريب سلطات الجمارك والإنفاذ
50,000	اليونيدو	• اقتناء 10 محددات لغاز التبريد لدعم الرقابة على الصادرات والواردات.	
1,146,000	اليونيب	• ثمانون حلقة عمل تدريبية لعدد 2,400 فني تبريد وتكييف الهواء على ممارسات الخدمة الجيدة، وتحديث وتنظيم حلقتي عمل للمدربين الرئيسيين في عامي 2024 و 2027؛ وأربع حلقات عمل تدريبية لعدد 180 متدرِّبًا على ممارسات الخدمة الجيدة لمكيفات الهواء / المبردات التجارية الكبيرة في عامي 2024 و 2027؛ • ودمج ممارسات الخدمة الجيدة في إطار التأهيل الوطني ومعايير الكفاءة المهنية الوطنية. • ومساعدة مجالس المحافظات على تحديث مناهج التدريب في ست مقاطعات / مناطق إدارية، ودورتان تدريبيتان لكل مقاطعة / منطقة إدارية للمعلمين بناءً على منهج جديد مع ممارسات خدمة جيدة؛ • ومساعدة هيئات منح التقييم والمؤهلات لتحديث معايير تقييم الاعتراف بالتعلم المسبق لتغطية مكونات ممارسات الخدمة الجيدة، ودورتان تدريبيتان في كل من ست مقاطعات / مناطق إدارية للقائمين بالتقييم بناءً على تقييم جديد قائم على الكفاءة مع ممارسات خدمة جيدة؛ واعتماد أولي لعدد 1,000 فني تبريد وتكييف الهواء من خلال حملة الاعتراف بالتعلم المسبق.	بناء قدرات فنيي التبريد وتكييف الهواء وورش الصيانة
1,008,000	اليونيدو	• توفير 12 مجموعة أدوات / معدات لمدارس التدريب ومعاهد منح تقييم المؤهلات <sup>18</sup> • والحصول على 720 مجموعة أدوات / معدات لورش الخدمة المختار <sup>19</sup>	
1,114,000	اليونيدو	• وضع مبادئ توجيهية ونموذج عمل لمنشآت الاستصلاح وإجراءات الاعتماد لمراقف الاستصلاح وفنيي التبريد وتكييف الهواء وورش الخدمة. • وإنشاء أربعة مراكز وطنية للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، بما في ذلك إستصلاح مواد التبريد ومعدات المختبرات والمواد الاستهلاكية والنقل والتكيب والتدريب؛ <sup>20</sup> والحصول على 400 مجموعة خدمات وتسليمها لبناء شبكات الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح؛ <sup>21</sup> • وإنشاء أربعة مراكز تدريب في كليات فنية مختارة وتنظيم 16 حلقة عمل لتوعية وتدريب 400 فني تبريد وتكييف الهواء على الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح.	المخطط الوطني للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح
371,000	اليونيدو	• جولات دراسية وندوات عبر الإنترنت لعدد 12 صناعة في بلدان أخرى لتبادل المعلومات حول تطوير تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، • والتعاون مع جمعيات التبريد وتكيف الهواء لنشر معلومات عن التكنولوجيات الجديدة الناشئة في تصنيع وخدمة التبريد وتكييف الهواء. • وعقد تسع اجتماعات استشارية / تنسيقية للترويج للتقنيات البديلة مع أصحاب المصلحة المعنيين (مثل الصناعة والحكومة)؛ • وإجراء بحث عن سلامة وأداء التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، ودراسة جدوى عن التخلص النهائي من مواد التبريد غير المرغوب فيها؛ ومراجعة	ترويج التكنولوجيات البديلة

<sup>18</sup> معرفات مواد التبريد وآلات الاسترداد بما في ذلك المواد A3 القابلة للاشتعال، ومضخات التفريغ ثنائية المرحلة وآلة الاسترداد المحمولة وأسطوانة النيتروجين الجاف الخالي من الأكسجين وأسطوانات الاسترداد ومجموعات اللحام ومحطة الشحن المحمولة للهيدروكربون وكاشف التسرب الإلكتروني للهيدروكربون، وخراطيم مختلفة وموازين ومقاييس الحرارة والمشابك والصمامات والقواطع، وغيرهم.

<sup>19</sup> محطة الاسترداد للمادة R-22، ووحدة الشحن ومضخات التفريغ وموازين التبريد المرجحة ومقاييس الفراغ وكاشفات التسرب للهيدروكربون، والأسطوانات القابلة لإعادة التعبئة، وغيرهم.

<sup>20</sup> شاملا وحدة الاسترداد للمادة R-22 ومحطة الاسترداد ومعرف غاز التبريد والأسطوانات وكاشف التسرب وكروماتوجراف الغاز ووحدة مبرد الفلتر ومضخة نقل السوائل الكهربائية.

<sup>21</sup> تشمل الأسطوانات المشعبات والمقاييس والخراطيم والصمامات ومحطة استرداد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومضخة التفريغ ووحدة الشحن ومعدات اللحام ومعدات السلامة.



التكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة	الأنشطة المخطط لها	مكون المشروع
		<p>الوائح والسياسات الحالية بشأن إدارة المواد الكيميائية والنفايات؛ وتقييم القدرة المؤسسية الوطنية للإدارة السليمة بيئياً للمواد المستنفدة للأوزون ووضع خارطة طريق تقنية لتدمير المواد المستنفدة للأوزون؛ ودراسة جدوى حول إنشاء نظام تسجيل على صعيد البلد بما في ذلك تتبع إدارة مواد التبريد؛</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>وتقديم المساعدة الفنية لكبار المستخدمين النهائيين لتقليل التسربات والتحول إلى البدائل غير المستنفدة للأوزون والبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.</li> </ul>	
171,200	اليونيب	<ul style="list-style-type: none"> <li>إنتاج وتوزيع المواد المطبوعة (مثل، إعلانات الصحف والمقالات في المجالات) ومن خلال وسائل الإعلام (مثل الأفلام القصيرة) باللغة المحلية، والاحتفال باليوم العالمي للتبريد؛ واستمرار الجولة الترويجية للتكنولوجيا السنوية (Ozone2Climate) والمائدة المستديرة؛</li> <li>والتوعية لإطلاق برنامج الاعتراف بالتعلم المسبق لنشر المعلومات حول برنامج التدريب والترويج لشهادة الاعتراف بالتعلم المسبق.</li> </ul>	إنكفاء الوعي والحملات
<b>4,436,066</b>			<b>المجموع</b>

## تنفيذ ورصد المشروع

45- سترصد وحدة الأوزون الوطنية الأنشطة، وتبلغ عن التقدم المحرز، وتعمل مع أصحاب المصلحة، وبالنسبة للمرحلة الثالثة، ستجمع مؤشرات المساواة بين الجنسين أيضاً. وتبلغ تكلفة أنشطة الرصد للمرحلة الثالثة 575,000 دولاراً أمريكياً (475,000 دولاراً أمريكياً لليونيديو و 100,000 دولاراً أمريكياً لليونيب)، التي سيتم تخصيصها للموظفين والاستشاريين (288,000 دولاراً أمريكياً)؛ والإيجار (100,000 دولاراً أمريكياً)، والسفر والاجتماعات (177,250 دولاراً أمريكياً)؛ ورصد المشروع وإعداد التقارير والنققات الأخرى (9,750 دولاراً أمريكياً).

## تنفيذ السياسة الجنسانية

46- وفقاً للقرار 92/84 (د)،<sup>22</sup> سيأخذ تنفيذ المرحلة الثالثة في الاعتبار تعميم مراعاة المنظور الجنساني في جميع جوانب المشروع بما في ذلك العناصر الاستثمارية وغير الاستثمارية. ستمتد سياسات تعميم مراعاة المنظور الجنساني أيضاً لتشمل اختيار الاستشاريين وفريق التنفيذ وفريق رصد المشروع. وسيُبدل جهد لضمان المشاركة النشطة للمرأة في حلقات العمل التشاورية واجتماعات أصحاب المصلحة وتدريب الفنيين وضباط الجمارك وضباط الإنفاذ. وستهدف وحدة الأوزون الوطنية إلى طلب مدخلات أصحاب المصلحة حول كيفية دمج المؤشرات الجنسانية في التخطيط والتنفيذ وعملية إعداد التقارير لكل عنصر. وسيستخدم دليل اليونيديو لإدماج تعميم مراعاة المنظور الجنساني في أنشطة بروتوكول مونتريال لضمان تحديد المؤشرات.

## التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

47- تم تقدير التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان، حسبما قُدمت في الأصل، لتحقيق خفض بنسبة 100 في المائة من خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المحدد لها بحلول عام 2030، بمبلغ قدره 5,781,066 دولاراً أمريكياً بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. ستمكن الأنشطة المقترحة البلد من تحقيق خفض بنسبة 100 في المائة من خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030، وتؤدي إلى إزالة 65.18 طناً من استنفاد الأوزون (أي 56.99 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22؛ و 8.19 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141) بفاعلية تكلفة إجمالية قدرها 5.21 دولار أمريكي / كجم على النحو الملخص في الجدول 8.

<sup>22</sup> طلب القرار 92/84 (د) من الوكالات الثنائية والمنفذة تطبيق السياسة التشغيلية بشأن تعميم مراعاة المنظور الجنساني في جميع مراحل دورة المشروع.

## الجدول 8- التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان حسبما أُدمت

النشاط	المادة	إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون		التكلفة (دولار أمريكي) (كجم)	فعالية التكلفة (دولار أمريكي/ كجم)
		طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون		
تحويل ست شركات في قطاع الرغاوى	الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب	74.33	8.19	770,000	10.36
أنشطة خدمة التبريد	الهيدروكلوروفلوروكربون- 22	1036.18	56.99	4,436,066	4.28
وحدة تنفيذ ورصد المشروع	غير متاح	غير متاح	غير متاح	575,000	غير متاح
<b>المجموع</b>	<b>غير متاح</b>	<b>1,110.51</b>	<b>65.18</b>	<b>5,781,066</b>	<b>5.21</b>

## الأنشطة المخطط لها للشريحة الأولى من المرحلة الثالثة

48- سيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ إجمالي قدره 2,149,550 دولارا أمريكيا بين يولييه/ تموز 2022 وديسمبر/ كانون الأول 2024 وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) **تحويل ست شركات في قطاع الرغاوى:** تحويل شركتين فرديتين في قطاع رغاوى البولي يوريثان العازلة وأربع شركات تصنع رغووة الرش بما في ذلك تحديد مواصفات المعدات والمشتريات والتسليم والتكريب والتشغيل (اليونيدو) (770,000 دولارا أمريكيا)؛

(ب) **دراسة ووضع السياسات / النظم:** استعراض السياسات والنظم الحالية لتحديد احتياجات دعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك متابعة الخدمة؛ وعقد اجتماعات استشارية؛ وتطوير نظام الترخيص الإلكتروني بما في ذلك تقييم الأجهزة والبرامج اللازمة؛ ودراسة جدوى للإطار القانوني لتنظيم قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء (اليونيب) (118,950 دولارا أمريكيا)؛

(ج) **وتدريب مسؤولي الإنفاذ والجمارك:** حلقة عمل واحدة لتدريب المدربين في عام 2024 بخبراء دوليين؛ وأربع حلقات عمل تدريبية لحوالي 80 ضابط جمارك على بروتوكول مونتريال ومراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك تحديد سمات المخاطر؛ وحلقة عمل تدريبية واحدة لوكلاء الجمارك والمستوردين لدعم الإنفاذ خارج نقطة التفتيش الجمركية (اليونيب) (55,000 دولارا أمريكيا)؛

(د) **وبناء القدرات للتدريب على خدمة التبريد وتكييف الهواء:** تنظيم 20 حلقة عمل تدريبية لعدد 600 فني تبريد وتكييف الهواء على ممارسات الخدمة الجيدة؛ وتحديث وتنظيم حلقة عمل المدربين الرئيسيين في عام 2024؛ وتنظيم حلقتي عمل تدريبيتين لعدد 90 متدربا على ممارسات الخدمة الجيدة لمكيفات الهواء / المبردات التجارية الكبيرة في عام 2024؛ وتعيين استشاري لكي يدمج ممارسات الخدمة الجيدة في إطار المؤهلات الوطنية ومعايير الكفاءة المهنية الوطنية (اليونيب) (178,000 دولارا أمريكيا)؛

(هـ) **وبناء القدرات لخدمة التبريد وتكييف الهواء / توفير الأدوات والمعدات:** تقديم التدريب والأدوات / المعدات لست مدارس تدريب ومعاهد منح تقييم المؤهلات (مثل محددات مواد التبريد وآلات الاسترداد بما في ذلك مواد التبريد القابلة للاشتعال ومضخات التفريغ مزدوجة المرحلة وآلة الاسترداد المتنقلة، وأسطوانة النيتروجين الجاف الخالي من الأكسجين، وأسطوانات الاسترداد، وأدوات التقسية، ومحطة الشحن المحمولة للهيدروكلوروكربون، وكاشف التسرب الإلكتروني للهيدروكلوروكربون وخرائط مختلفة ومقاييس وموازين ومقاييس الحرارة ومشابك، والصمامات، وقواطع، وغير ذلك)؛ والحصول على 144 مجموعة من الأدوات / المعدات لورش الخدمة المختارة (تشمل محطة استرداد للمادة R-22، ووحدة شحن، ومضخات تفريغ، وموازين المرجحة لغاز التبريد، ومقاييس الفراغ، وكاشفات التسرب للهيدروكلوروكربون، والأسطوانات القابلة لإعادة التعبئة، وغير ذلك) (اليونيدو) (244,800 دولارا أمريكيا)،

(و) **والمخطط الوطني للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح:** وضع مبادئ توجيهية ونموذج أعمال لمرافق الاستصلاح؛ وإنشاء مركزين وطنيين للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، بما في ذلك استصلاح مواد التبريد ومعدات المختبرات والمواد الاستهلاكية والنقل والتكريب والتدريب (بما في ذلك، من بين أمور أخرى، وحدة

المادة R-22 ومحطة الاستصلاح ومعرف مواد التبريد والأسطوانات وكاشف التسرب وكروماتوغراف الغاز، ووحدة مراد الفلتر ومضخة نقل السائل الكهربائي)؛ واقتناء وتسليم 150 مجموعة خدمة (تشمل، من بين أمور أخرى، الاسطوانات والمشعبات والمقاييس والخراطيم والصمامات ومحطة استرداد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومضخة التفريغ ووحدة الشحن ومعدات اللحام ومعدات السلامة)؛ وإنشاء مركزين للتدريب في كليات تقنية مختارة وتنظيم ثماني حلقات عمل لتوعية وتدريب 200 فني تكييف الهواء بشأن الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح (اليونيدو) (502,000 دولاراً أمريكياً)؛

(ز) *وترويج التكنولوجيات البديلة*: تنظيم جولات دراسية وندوات عبر الإنترنت لعدد 12 صناعة في بلدان أخرى لتبادل المعلومات بشأن تطوير تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ والتعاون مع جمعيات التبريد وتكييف الهواء لنشر معلومات عن التكنولوجيات الجديدة الناشئة في قطاعات تصنيع وخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء؛ وتنظيم اجتماعات استشارية حول التقنيات البديلة مع أصحاب المصلحة المعنيين (مثل الصناعة والحكومة)؛ وتعيين استشاري لإجراء بحث حول سلامة وأداء التقنيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي (اليونيدو) (88,000 دولاراً أمريكياً)؛

(ح) *وإنكاء الوعي*: إنتاج وتوزيع المواد المطبوعة (مثل الإعلانات في الصحف والمقالات في المجلات) ومن خلال وسائل الإعلام (مثل الأفلام القصيرة) باللغات المحلية؛ والاحتفال باليوم العالمي للتبريد؛ واستمرار الحملة الترويجية السنوية Ozone2Climate والمائدة المستديرة (اليونيب) (37,800 دولاراً أمريكياً)؛

(ط) *ووحدة إدارة المشروع* (25,000 دولاراً أمريكياً لليونيب و 130,000 دولاراً أمريكياً لليونيدو): الموظفون والاستشاريون (72,000 دولاراً أمريكياً)، وإيجار المكتب (25,000 دولاراً أمريكياً)؛ والسفر والاجتماعات وحلقات العمل (54,250 دولاراً أمريكياً)؛ ونفقات تشغيل أخرى (3,750 دولاراً أمريكياً).

## تعليقات وتوصيات الأمانة

### التعليقات

49- استعرضت الأمانة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ضوء المرحلة الثانية، والسياسات والمبادئ التوجيهية للصندوق متعدد الأطراف، بما في ذلك معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 50/74)، وخطة العمل للصندوق متعدد الأطراف للفترة 2022-2024.

### الاستراتيجية الشاملة للمرحلة الثالثة

50- تقترح حكومة باكستان تحقيق تخفيض بنسبة 100 في المائة في خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2030، والحفاظ على الحد الأقصى لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية السنوي في الفترة من 2030 إلى 2040 بما يتفق مع المادة 5، الفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من بروتوكول مونتريال.<sup>23</sup> وإعمالاً للمقرر 51/86، وافقت حكومة باكستان أيضاً على أنها، للسماح بالنظر في الشريحة النهائية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ستقدم وصفاً مفصلاً للإطار التنظيمي والسياساتي المطبق لتنفيذ التدابير لضمان أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كان يمثل للفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال في الفترة 2030-2040، وتقترح تعديلات على اتفاقها مع اللجنة التنفيذية تغطي الفترة ما بعد عام 2030.

<sup>23</sup> المادة 5، الفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من بروتوكول مونتريال. وتشمل التطبيقات الأخرى التي يمكن استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فيها خدمة معدات إخماد الحرائق والوقاية من الحرائق الموجودة في 1 يناير/ كانون الثاني 2030؛ وتطبيقات المذيبات في تصنيع محركات الصواريخ؛ وتطبيقات الإيروسول الطبية الموضعية للعلاج المتخصص للحروق.

51- أوضحت اليونيدو أن باكستان ستضمن اقتصار الاستهلاك في الفترة 2030-2040 بشكل صارم على تلك الاستخدامات المحددة في الفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من المادة 5 من البروتوكول، بما في ذلك، في جملة أمور، تلك المحددة في تعديل البروتوكول في المقرر 0/30، من خلال النظم الوطنية والتنفيذ الصارم لنظام الترخيص والحصص. وأثناء تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيتم إجراء استعراض للإطار القانوني، بما في ذلك نطاق الترخيص البيئي المرتبط بالمواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال، لضمان معالجة استهلاك متابعة الخدمة وضبطه بطريقة صحيحة.

52- وذكرت اليونيدو أيضاً أن الاستراتيجية التي وضعتها الحكومة لتحويل الشركات الباقية في قطاع الرغاوى والنهج الشامل لقطاع الخدمة بالاشتراك مع اليونيب، ستدعم التخفيض المستدام في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي تحقق في المرحلة الأولى والمرحلة الثانية. وأوضحت اليونيدو كذلك أن استراتيجية المرحلة الثالثة قد نوقشت واتفق عليها مع أصحاب المصلحة الوطنيين وتوائم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع التخفيض التدريجي المواد الهيدروكلوروكربونية في المستقبل.

#### نظم لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

53- لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تخطط حكومة باكستان لوضع وفرض النظم التالية كجزء من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: فرض حظر على إعادة استخدام الأسطوانات التي تستخدم لمرة واحدة لمنع إعادة شحن غازات التبريد؛ وفرض حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع قطاعات التصنيع بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2026، الذي سيتم سنه بعد التحويل الناجح للشركات المتبقية المستهلكة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وفرض حظر على استيراد جميع أنواع المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لدعم استدامة تلك الشركات التي تتحول إلى مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وسياسة المشتريات الخضراء لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة ومعدات التبريد وتكييف الهواء ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وفرض حظر على استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون 141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط قبل 1 يناير/ كانون الثاني 2024.

#### استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

54- وفيما يتعلق باستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط، ذكرت الأمانة أن باكستان أبلغت عن استهلاك صفري لهذه المادة في عام 2021 في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري. وتأكيداً للمقرر 72/88 (هـ)،<sup>24</sup> سألت الأمانة اليونيدو عن الآليات الموجودة لرصد استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط ولإيضاح الاستهلاك المبلغ عنه لعام 2021. وأوضحت اليونيدو أن آليات رصد استيراد هذه المواد قيد التطوير؛ لذلك، قد لا تتوفر أي بيانات عن واردات هذه المواد حتى الآن، وبالتالي فإن بيانات البرنامج القطري المبلغ عنها كانت صفرية. علاوة على ذلك، كررت اليونيدو التأكيد على أن الكمية المبلغ عنها في عام 2020 ناتجة عن دراسة استقصائية أجريت أثناء التحضير للمرحلة الثالثة، وسيتم تعزيز القدرة المؤسسية على الرصد بدعم تقني من اليونيب كجزء من المرحلة الثالثة. وذكرت الأمانة اليونيدو بالتزام حكومة باكستان بمراقبة هذا الاستهلاك وحثت على إنشاء آليات الرصد هذه في أقرب وقت ممكن، لتمكين الإبلاغ الدقيق في المستقبل.

#### المسائل الفنية ومسائل التكلفة المتعلقة بقطاع تصنيع الرغاوى

55- أثناء مناقشة التكاليف الرأسمالية المقترحة لشركتي تصنيع رغو البولي يوريثان العازلة الفريديتين، تم تخفيض عدد وتكلفة أجهزة استشعار الغاز وتكلفة التهوية لكل مشروع بقيمة 28,000 دولاراً أمريكياً لشركة Cool Point Lahore، و 5,000 دولاراً أمريكياً لشركة Islam ud Din. وتم تعديل التمويل المؤهل لشركة Cool Point Lahore أيضاً ليعكس استهلاك الشركة الفعلي والحد الأقصى للتمويل المؤهل وفقاً للقرار 50/74 (ج) (3).

<sup>24</sup> أن يلاحظ التزام حكومة باكستان برصد والإبلاغ في تقرير تنفيذ برنامجها القطري عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون- 141 ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط وإنشاء آليات رصد لضمان أن شركات تصنيع الرغاوى المحولة لم تعد تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب، سواء النقي أو الموجود في البوليولات سابقة الخلط.

56- وفيما يتعلق بشركات تصنيع رغاوي الرش الأربع، رأت الأمانة أن موزعات رغاوي الرش المعيارية الحالية يمكن أن تعمل مع أنظمة الإرغاء بالمياه، لذلك، تم تخفيض تكلفة هذه إلى 3,000 دولارا أمريكيا لتمكين التعديل التحديثي لرؤوس الرغوة، بينما تمت زيادة تكلفة الاختبارات والتجارب إلى 7,000 دولارا أمريكيا لشركة Symbol industries و 8,300 دولارا أمريكيا لثلاث شركات أخرى أصغر. كما تم تضمين مساعدة فنية في المبلغ 20,000 دولارا أمريكيا أيضا لمساعدة القطاع في اعتماد بدائل ناشئة ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

57- وتبلغ التكلفة الإجمالية المتفق عليها لإزالة 74.33 طن متري (8.19 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب في قطاع الرغاوى 356,083 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف الدعم، مع فعالية تكلفة إجمالية قدرها 4.79 دولار أمريكي / كجم، على النحو المبين في الجدول 9.

#### الجدول 9- التكلفة النهائية المتفق عليها لمشروعات التحويل في قطاع الرغاوى

الشركة	متوسط استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في الفترة 2019 - 2021		التكلفة (دولار أمريكي)			فعالية التكلفة
	طن متري	طن من قدرات استنفاد الأوزون	تكاليف رأس المال الإضافية	تكاليف التشغيل الإضافية	المجموع	
شركات تصنيع الرغوة الفردية						
Cool Point Lahore	9.83	1.08	107,993	0	107,993	10.99
Islam ud Din	16.7	1.84	160,000	0	160,000	9.58
<b>المجموع الفرعي</b>	<b>26.53</b>	<b>2.92</b>	<b>267,993</b>	<b>0</b>	<b>267,993</b>	-
رغوة الرش						
Symbol Industries لاهور	18.9	2.08	20,900	0	20,900	1.11
Master Foam كراتشي	8.7	0.96	15,730	0	15,730	1.81
Master Foam لاهور	5.87	0.65	15,730	0	15,730	2.68
Razi Sons كراتشي	14.33	1.58	15,730	0	15,730	1.10
<b>المجموع الفرعي</b>	<b>47.8</b>	<b>5.27</b>	<b>68,090</b>	<b>0</b>	<b>68,090</b>	-
المساعدة الفنية	-	-	n/a	n/a	20,000	n/a
<b>المجموع</b>	<b>74.33</b>	<b>8.19</b>	<b>336,083</b>	<b>0</b>	<b>356,083</b>	<b>4.79</b>

#### المسائل المتعلقة بقطاع خدمة التبريد

58- طلبت الأمانة توضيحات إضافية بشأن مكونات المشروع المتعلقة بقطاع الخدمة، وخاصة تلك الأنشطة المتعلقة باعتماد الفنيين، ومخطط الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، والمساعدة الفنية لقطاع تصنيع تكييف الهواء لمساعدته في التحول إلى البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي.

59- وفيما يتعلق باعتماد الفنيين، أكد اليونيب، بصفته الوكالة الرئيسية المنفذة لهذا النشاط، أنه سيتم دمج برنامج الاعتماد التجريبي الذي تم تطويره لدعم تنفيذ إطار وطني للمؤهلات المهنية، في النظام الوطني للاعتماد الخاص بالبلد، وسيكون إلزاميا وقائما على الكفاءة. ومن المتوقع أن يتم دعم نظام الاعتماد هذا من خلال الإطار التنظيمي اللازم لضمان تنفيذه بنجاح. ووصف اليونيب أيضا كيف سيدعم تدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة برنامج الاعتماد، وكيف سيتم دمجها في نظام التعليم والتدريب الفني والمهني الوطني وفي معايير الكفاءة المهنية لفنيي خدمة التبريد. كبدائية، وبينما يتم الانتهاء من نظام الاعتماد الرسمي، ذكر اليونيب أنه سيتم توفير الأموال لدعم الفنيين لاستلام شهادة الاعتراف بالتعلم المسبق الخاصة بهم، ومن المتوقع أن يكمل حوالي 1,000 فنيا هذه الشهادة في السنوات الثلاث الأولى من تنفيذ المرحلة الثالثة.

60- وبررت اليونيب أيضا الحاجة إلى معدات إضافية للفنيين، وقدمت قائمة بالمعدات (مثل محطة استرداد للمادة R-22، ووحدة شحن ومضخات تبريد وموازين التبريد المرجحة ومقاييس الفراغ وكاشفات التسرب لهيدروكربون، وأسطوانات قابلة لإعادة الملء، وغيرهم) بما في ذلك تكاليف الوحدة مع توقع تزويد حوالي 720 فنياً بالمعدات بتكلفة 1,200 دولارا أمريكيا للمجموعة في المرحلة الثالثة.

61- وفيما يتعلق بالمخطط الوطني للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، أوضحت اليونيدو أن إدراج هذا العنصر استند إلى الاحتياجات التي أعرب عنها أصحاب المصلحة وحكومة باكستان أثناء التحضير للمرحلة الثالثة، وأن الحكومة تتفهم الحاجة إلى هذه المراكز وضرورة ضمان جدواها المالية. وبناءً على متطلبات باكستان المحددة، سيتم إنشاء مراكز لامركزية ومتوسطة الحجم. وستقدم الحكومة حوافز لمراكز الخدمة التي ستقدم عطاءات لتصبح واحدة من مراكز الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، وستزودهم بالمعدات والأدوات اللازمة للعمل. ومن المتوقع أنه مع انخفاض الإمداد بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بسبب إزالتها، ستعمل هذه المراكز بمواردها الخاصة، مع القليل من الدعم من الحكومة. وقدمت اليونيدو توزيعاً مفصلاً لتكاليف جميع الأنشطة، ومبررات للمعدات والتكاليف المطلوبة؛ مع العلم بأن التمويل المطلوب لهذا المكون هو 1,114,000 دولاراً أمريكياً.

62- وقدمت اليونيدو أيضاً تفسيرات مفصلة بشأن النشاط الرامي إلى تقديم المساعدة الفنية لقطاع صناعات تكييف الهواء لضمان استيعاب البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وأوضحت اليونيدو أن هذا المكون يهدف إلى مساعدة تلك الشركات في قطاع صناعات تكييف الهواء التي تحولت من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى المادة R-410A بمواردها الخاصة بسبب التكنولوجيا المتاحة وطلب السوق (مما أدى إلى إزالة طوعية للهيدروكلوروفلوروكربون-22 قدرها 24.58 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، وتلك الشركات المصنعة التي لديها استهلاك ضئيل متبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ولكنها غير مؤهلة للحصول على تمويل لتسهيل اختيارها للتحويل إلى بديل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وشملت الأنشطة المحددة في إطار عنصر المساعدة الفنية هذا جولات دراسية وتدريباً متخصصاً، ودراسة جدوى عن البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي المتاحة في باكستان، وتوفير المعدات للشركات المختارة والتنسيق مع هذه الشركات، وتقديم المعدات للقائمين بالتركيب وإدخال برنامج للحد الأدنى من التسريبات لكبار المستخدمين النهائيين، وجدوى التخلص من المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها. وأعربت الأمانة عن قلقها بشأن بعض أهلية وقابلية تطبيق الأنشطة المدرجة مثل جدوى الإزالة واقترحت دمج ذلك في مخطط الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح. وفيما يتعلق بنشاط تقديم المعدات للقائمين بالتركيب، أوضحت اليونيدو الحاجة إلى تزويد القائمين بالتركيب بالأدوات والمعدات اللازمة لاعتماد تقنيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي والهيدروكلوروكربون، وقدمت قائمة بالمعدات وذكرن أنه سيتم إرسالها إلى القائمين بالتركيب في مختلف مدن البلد للتأكد من أنها مجهزة لاستخدام هذه البدائل عند توفرها. وهناك أيضاً روابط متبادلة بين هذا المكون وتدريب قطاع الخدمة وأنشطة بناء القدرات المصممة لتطوير القدرات في البلد لخدمة وتصنيع المعدات / المنتجات باستخدام بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي.

63- وعقب تعليقات الأمانة، راجعت اليونيدو واليونيب معاً الأنشطة لمكوناتها في قطاع الخدمة، وعدلا التمويل على أساس الملاحظات المقدمة. كما تمت زيادة التمويل الإجمالي لقطاع الخدمة إلى 664,4,973 دولاراً أمريكياً لتغطية الحمولة الإضافية التي كان من الواجب إزالتها. وما زال هذا أقل من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في باكستان للمرحلة الثالثة. وسيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى المعدلة من المرحلة الثالثة، بمبلغ قدره 1,895,633 دولاراً أمريكياً حتى ديسمبر/ كانون الأول 2024. وتظهر مكونات المشروع المعدلة وتكاليف المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والشريحة الأولى في الجدول 10.

الجدول 10- الأنشطة المعدلة الواجب تنفيذها لقطاع الخدمة في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

العنصر المشروع	الوكالة	التكاليف حسبما قمت (دولار أمريكي)		التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)		الفرق (دولار أمريكي)	
		المرحلة الثالثة	المرحلة الأولى	المرحلة الثالثة	المرحلة الأولى	المرحلة الثالثة	المرحلة الأولى
السياسة والإنفاذ بناء القدرات (التشريعات)	اليونيب	302,600	118,950	362,600	130,950	60,000	12,000
	اليونيدو	20,000	-	20,000	-	-	-
تدريب مسؤولي الجمارك والإنفاذ	اليونيب	253,266	55,000	260,864	55,000	7,598	-
	اليونيدو	50,000	-	50,000	-	-	-
بناء قدرات فني خدمات التبريد وتكييف الهواء وورش الخدمة	اليونيب	1,146,000	178,000	1,146,000	178,000	-	-
	اليونيدو	1,008,000	244,800	1,008,000	244,800	-	-

-	-	502,000	1,114,000	502,000	1,114,000	اليونيدو	المخطط الوطني للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح
148,000	470,000	236,000	841,000	88,000	371,000	اليونيدو	ترويج التكنولوجيات البديلة
-	-	37,800	171,200	37,800	171,200	اليونيب	إنكفاء الوعي والحملات
<b>160,000</b>	<b>537,598</b>	<b>1,384,550</b>	<b>4,973,664</b>	<b>1,224,550</b>	<b>4,436,066</b>	-	<b>المجموع الفرعي في قطاع الخدمة</b>
-	-	130,000	475,000	130,000	475,000	اليونيدو	وحدة تنفيذ ورصد المشروع
-	-	25,000	100,000	25,000	100,000	اليونيب	
(413,917)	(413,917)	356,083	356,083	770,000	770,000	اليونيدو	المكون الاستثماري
<b>(253,917)</b>	<b>123,681</b>	<b>1,895,633</b>	<b>5,904,747</b>	<b>2,149,550</b>	<b>5,781,066</b>	-	<b>المجموع</b>

64- تضمنت الأنشطة المعدلة والإضافية في إطار المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة زيادة الأنشطة للمساعدة في استعراض وتطوير السياسات والنظم لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مثل عقد 17 اجتماعاً تشاورياً مع أصحاب المصلحة، ومشاورات عامة وحلقات عمل وإعداد تقرير عن الأساس المنطقي وتقييم الأثر للموافقة على النظم الجديدة؛ وتقديم مزيد من الدعم من خلال المساعدة الفنية لسلطات الجمارك لتعزيز تصنيف المخاطر بما في ذلك تحديد مجالات المخاطر ومؤشرات المخاطر ووضع معايير لتحديد سمات المخاطر؛ وفيما يتعلق بالترويج للتقنيات البديلة، تمت إضافة أنشطة جديدة تشمل: 12 تدريباً متخصصاً لثماني أجهزة تكييف منزلية وأربع شركات تجارية تصنع أجهزة تكييف الهواء على إنتاج وتخزين ونقل وتركيب منتجات تكييف الهواء القائمة على تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي والهيدروكلورون؛ وتقديم أجهزة الكشف عن التسرب المحمولة ومعدات شحن الغاز واسترداد الغاز<sup>25</sup> للقائمين بالتركيب في مصانع مكيفات الهواء المنزلية والتجارية؛ ودراسة جدوى عن التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في باكستان.

65- خلال الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة، ستشمل الأنشطة التي سيتم تنفيذها تنفيذ مشروعات التحويل في شركات تصنيع الرغاوى الست؛ ومراجعة السياسات والنظم لدعم تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتطوير نظام ترخيص إلكتروني للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتطوير النظم وتصميم العمليات المؤسسية للتأهيل الإلزامي لفنيي خدمة التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء برنامج تدريبي واحد لإدارة الجمارك باستخدام خبراء دوليين على تنفيذ نظم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والرصد وإعداد التقارير؛ وعقد أربع حلقات عمل لموظفي الجمارك حول أنظمة رصد وضوابط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وبرنامج تدريب واحد لوكلاء الجمارك والمستوردين على إجراءات استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشروط إبلاغ البيانات؛ وإجراء تدريب في قطاع الخدمات لعدد 600 فنياً؛ وإجراء برنامج تدريبي واحد للمدربين الرئيسيين وبرنامجين تدريبيين على الممارسات الجيدة لخدمة مبردات المباني الكبيرة / المعدات التجارية الكبيرة؛ وتطوير مواد التدريب الفني لتحديث إجراءات التدريب والتأهيل الحالية لممارسات الخدمة الجيدة؛ وتقديم معدات التدريب لنحو ست مدارس تدريب؛ وشراء 144 مجموعة من الأدوات / المعدات لورش الخدمة المختارة؛ وتطوير دليل لمنشآت الاستصلاح ونموذج الأعمال؛ وتشغيل مركزين وطنيين للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، وتوزيع معدات الاسترداد وإعادة الاستخدام على حوالي 150 مؤسسة خدمة؛ وإنشاء مركزين للتدريب في الكليات الفنية للتدريب على الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح؛ وتنظيم جولات دراسية لممثلي الصناعة المحددين من أجل تبادل المعلومات بشأن التكنولوجيات الناشئة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي واعتماد هذه التقنيات في تطبيقات تكييف الهواء؛ وتقديم المساعدة الفنية بما في ذلك دراسة الجدوى بشأن اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وعقد اجتماعات التوعية والتنسيق وبرامج التوعية بشأن اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتنفيذ برامج توعية؛ وعروض الأوزون إلى المناخ وغيرها من برامج التوعية الإعلامية لتشجيع اعتماد بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

<sup>25</sup> الأدوات والمعدات بما في ذلك محطة الاسترداد لمادتي التبريد الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 و A2L؛ ومعدات شحن الهيدروكلورون ومشعب الخدمة، والمقاييس الإلكترونية وأسطوانات استرداد غاز التبريد (30 رطلاً)؛ وكاشف تسرب الهيدروكلوروفلوروكربون- 22 ومادة التبريد A2L القائمة على الهالوجين؛ وكاشف تسرب الهيدروكلورون ومقياس متعدد ومعدات وإرشادات التقسية، ومعدات التنظيف N2؛ ومقياس الفراغ الإلكتروني.

## استدامة الأنشطة المقترحة في إطار المرحلة الثالثة

66- ستواصل حكومة باكستان تعزيز نظام التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتوفير المزيد من التدريب لموظفي الجمارك والإنفاذ لضمان الرصد الفعال وضبط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذ مشروعات التحويل في قطاع الرغوى التي ستؤدي إلى إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (النقي) في البلد. وتعهدت الحكومة أيضًا بفرض حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك البوليولات المستوردة سابقة الخط التي تستخدم مركبات الكربون الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، في تصنيع منتجات مختلفة وتنفيذ النظم لحظر استيراد واستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جميع التطبيقات باستثناء المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية اللازمة للخدمة 1 يناير/ كانون الثاني 2030. هذا إلى جانب التدابير الأخرى المخطط لها في إطار المرحلة الثالثة لتعزيز اعتماد بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء الذي من شأنه أن يضمن تحقيق أهداف إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشكل مستدام. وتخطط الحكومة أيضًا لتنفيذ مجموعة من أنشطة بناء القدرات في قطاع الخدمة لضمان استمرار اعتماد وكالات الخدمة لممارسات الخدمة الجيدة، وبناء القدرات في استخدام البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بطريقة آمنة والتنفيذ التدريجي لاعتماد فنيي التبريد وتكييف الهواء. ستواصل الحكومة، من خلال نظامها التنظيمي الوطني وعلى صعيد المقاطعات رصد تنفيذ الأنشطة وتعزيز الاعتماد الآمن للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ستؤدي هذه التدابير إلى إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تطبيقات مختلفة.

## تكلفة المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

67- تبلغ قيمة التكاليف المتفق عليها للمرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان 5,904,747 دولارًا أمريكيًا لإزالة 65.18 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون على النحو الملخص في الجدول 11. وبالموافقة على المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تلتزم الحكومة بتخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 100 في المائة من خط الأساس بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2030 مع العلم بأنه في المرحلة الثانية، التزم البلد بتخفيض 77.66 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وهو ما يعادل تخفيضًا بنسبة 50 في المائة من خط الأساس المحدد له.

## الجدول 11- التكاليف النهائية المتفق عليها للمرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في باكستان

النشاط	المادة	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية		التكلفة (دولار أمريكي)	فعالية التكلفة (دولار أمريكي/ كجم)
		ODP tonnes	mt		
تحويل ست شركات في قطاع رغوّة البولي يوريثان	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	8.19	74.33	356,083	4.79
أنشطة خدمة التبريد	الهيدروكلوروفلوروكربون-22	56.99	1,036.18	4,973,664	4.80
وحدة تنفيذ ورصد المشروع	غير متاح	غير متاح	غير متاح	575,000	غير متاح
المجموع	n/a	65.18	1,109.84	5,904,747	5.32

68- ناقشت الأمانة مع اليونيدو التوزيع المقترح لشرائح المرحلة الثالثة، مشيرة إلى أهمية ضمان التوزيع المتوازن وفقًا لاحتياجات البلد والتحديات المحتملة التي يفرضها الوباء الممتد. وبعد ذلك، تمت الموافقة على توزيع معدل للشرائح، وتم تنقيح التذييل 2- ألف من الاتفاق لإظهار أن الشريحة الأخيرة من المرحلة الثالثة ستكون في عام 2030 بدلًا من عام 2028 بما يتوافق مع القرار 17/62.

## التأثير على المناخ

69- يوضح الجدول 12 أدناه التأثير التقديري لمشروعات التحويل في قطاع الرغوى.



## الجدول 12- تأثير مشروعات رغوّة البولي يوريثان على مناخ

المادة	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	طن/ سنة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون (طن/ سنة)
قبل التحويل			
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	725	74.33	53,889
بعد التحويل			
السيكلوبنتان / الإرغاء بالمياه	20	61.60	324
الأثر			53,566

70- ستعمل الأنشطة المقترحة في قطاع الخدمة، التي تشمل احتواء أفضل لغازات التبريد من خلال التدريب وتوفير المعدات، على تقليل كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في خدمة التبريد وتكييف الهواء. وينتج عن كل كيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 غير المنبعث بسبب ممارسات التبريد الأفضل توفير حوالي 1.8 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وعلى الرغم من عدم تضمين حساب التأثير على المناخ في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تبين الأنشطة المخطط لها من قبل باكستان، التي تشمل جهودها لتعزيز البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وكذلك استرداد غاز التبريد وإعادة استخدامه، أن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيقبل من انبعاثات مواد التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية.

## التمويل المشترك

71- ستقدم شركتان مستفيدتان تمويلاً مشتركاً قدره 45,000 دولاراً أمريكياً في إطار المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. بالإضافة إلى ذلك، تعهدت حكومة باكستان بتقديم مساهمة عينية لتنفيذ بعض الأنشطة في إطار العنصر التنظيمي والسياسة لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

## مشروع خطة عمل الصندوق متعدد الأطراف للفترة 2021 - 2023

72- تطلب اليونيدو واليونيب مبلغاً قدره 5,904,747 دولاراً أمريكياً، زائد تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان. وإجمالي المبلغ المطلوب وقدره 3,992,628 دولاراً أمريكياً شاملاً تكاليف دعم الوكالة للفترة 2022 - 2024، أقل من المبلغ المذكور في خطة العمل بقيمة 89,372 دولاراً أمريكياً.

## مشروع الاتفاق

73- ترد مسودة اتفاق بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرفق الثاني بهذه الوثيقة.

## التوصيات

74- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان للفترة من 2022 إلى 2030 من أجل الإزالة التامة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بمبلغ قدره 6,409,706 دولاراً أمريكياً يتألف من 3,864,083 دولاراً أمريكياً زائداً تكاليف دعم الوكالة وقدرها 270,486 دولاراً أمريكياً لليونيدو، و 2,040,664 دولاراً أمريكياً، زائداً تكاليف دعم الوكالة وقدرها 473,234 دولاراً أمريكياً لليونيب، على أساس أنه لن يتم توفير المزيد من التمويل من الصندوق متعدد الأطراف لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) وتشير إلى التزام حكومة باكستان:

- (1) بأن تزيل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2030، وعدم استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بعد ذلك التاريخ باستثناء تلك المسموح بها من أجل الصيانة بين عامي 2030 و 2040، عند الاقتضاء، بما يتفق مع أحكام بروتوكول مونتريال؛
- (2) أن تحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون- 141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط قبل 1 يناير/ كانون الثاني 2024؛
- (3) أن تحظر استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2026؛
- (4) أن تحظر استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في التصنيع بحلول 1 يناير/ كانون الثاني 2026؛
- (ج) اقتطاع 24.58 طناً من قدرات استنفاد الأوزون إضافية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تمت إزالتها خلال المرحلة الثانية و 56.99 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بالمرحلة الثالثة من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل؛
- (د) الموافقة على مشروع الاتفاق المبرم بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الواردة في المرفق الثاني بهذه الوثيقة ؛
- (هـ) للسماح بالنظر في الشريحة الأخيرة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ينبغي أن تقدم حكومة باكستان ما يلي:
- (1) وصفا تفصيليا للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير لضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030 -2040؛
- (2) إذا كانت باكستان تنوي الاستهلاك خلال الفترة 2030 - 2040، وفقاً للفقرة 8 ثالثاً (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال، تقترح تعديلات لاتفاقها المبرم مع اللجنة التنفيذية تغطي الفترة ما بعد عام 2030؛
- (و) والموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لباكستان، وخطط تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة سنة - سنة، بمبلغ قدره 2,047,489 دولارًا أمريكيًا يتألف من 1,468,883 دولارًا أمريكيًا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 102,822 دولارًا أمريكيًا لليونيدو و 426,750 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 49,034 دولار أمريكي لليونيب.

## المرفق الأول

نص للإدماج في الاتفاق المحدث المعدل بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثانية  
من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

(تظهر التغييرات ذات الصلة بالخط العريض لسهولة الرجوع إليها)

16. هذا الاتفاق المحدث المعدل يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية في الاجتماع الثامن والثمانين للجنة التنفيذية.

## التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2023	2022	2021	2020	2019*	2018	2017	2016	التفاصيل	الخط
غير متوفر	161.27	161.27	161.27	161.27	223.30	223.30	223.30	223.30	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	1.1
غير متوفر	124.06	124.06	124.06	124.06	223.30	223.30	223.30	223.30	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	1.2
<b>5,111,330</b>	0	<b>161,340</b>	0	0	619,938	1,979,852	0	2,350,200	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2.1
<b>357,793</b>	0	<b>11,293</b>	0	0	43,396	138,590	0	164,514	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	2.2
503,000	0	<b>0</b>	103,000	0	0	200,000	0	200,000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	2.3
65,330	0	<b>0</b>	13,378	0	0	25,976	0	25,976	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	2.4
<b>5,614,330</b>	0	<b>161,340</b>	103,000	0	619,938	2,179,852	0	2,550,200	إجمالي التمويل الموافق عليه (دولار أمريكي)	3.1
<b>423,123</b>	0	<b>11,293</b>	13,378	0	43,396	164,566	0	190,490	إجمالي تكاليف الدعم الموافق عليها (دولار أمريكي)	3.2
<b>6,037,453</b>	0	<b>172,633</b>	116,378	0	663,334	2,344,418	0	2,740,690	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	3.3
15.98									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.1
7.40									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقاً (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.2
81.57									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.3
58.69									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.1
71.70									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقاً (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.2
8.11									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.3
2.99									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.1
0.00									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقاً (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.2
0.00*									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.3

\* وافق البلد على إزالة كل استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 بالتمويل المقدم لمشروع رغبة البولسترين المسحوبة بالضغط.



## المرفق الثاني

### مشروع اتفاق بين حكومة باكستان واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

#### الغرض

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة باكستان ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها صفر طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2030 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.

2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض بروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفوف 3-1-4 و 3-2-4 و 3-3-4 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).

3. رهنًا بامتنال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدد في الصف الأفقي 3-1 من التذييل 2-ألف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").

4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها ("الخطة"). ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.

#### شروط الإفراج عن التمويل

5. تقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل عندما يستوفي البلد الشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:

(أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لا يوجد فيها تقارير عن تنفيذ البرامج القطرية يستحق تقديمها في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛

(ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف لجميع السنوات ذات الصلة، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛

(ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") يغطي كل سنة من السنوات التقويمية السابقة، ويشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من

التنفيذ للأنشطة التي تُشرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً، وأن معدل صرف التمويل المتاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛

(د) أن يكون البلد قد قدّم خطة تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4- ألف تغطي كل سنة تقويمية حتى نهاية السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة.

## الرصد

6. سيؤكد البلد أنه يجري رصد دقيق لأنشطته بموجب هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5- ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتقدم تقارير عن تنفيذ الأنشطة الواردة في خطط تنفيذ الشريحة السابقة وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في نفس التذييل.

## المرونة في إعادة تخصيص الأموال

7. توافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص كل المبالغ الموافق عليها أو جزء منها، وفقاً لتغير الظروف، من أجل تحقيق أسلس خفض في الاستهلاك وإزالة المواد المحددة في التذييل 1- ألف:

(أ) عمليات إعادة تخصيص المصنّفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثّق مسبقاً إما في خطة التنفيذ السنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كنتيجة لخطة تنفيذ شريحة قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتتعلق التغييرات الرئيسية بما يلي:

- 1) المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
- 2) التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من شروط هذا الاتفاق؛
- 3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
- 4) تقديم تمويل إلى الأنشطة غير المدرجة في خطة تنفيذ السنوية المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة تنفيذ الشريحة، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛
- 5) أي تغييرات في التكنولوجيا البديلة، على أساس الفهم بأن أي تقديم لمثل هذا الطلب سيحدد التكاليف الإضافية المتصلة بها، والآثار المحتملة على المناخ، وأي فروق في حجم قدرات استنفاد الأوزون التي تزال إذا كان ذلك ينطبق، فضلاً عن التأكيد بأن البلد يوافق على أن تؤدي أي وفورات محتملة متصلة بتغيير التكنولوجيا إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقاً لذلك؛

(ب) عمليات إعادة تخصيص غير المصنّفة كتعديلات رئيسية، يمكن إدماجها في خطة التنفيذ السنوية الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في تقرير التنفيذ السنوي اللاحق؛

(ج) أي منشأة ستحول إلى تكنولوجيا غير الهيدروكلوروفلوروكربون مدرجة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها يتبين أنها غير مؤهلة بموجب سياسات الصندوق المتعدد الأطراف (أي نتيجة لملكية أجنبية أو أنشئت بعد تاريخ القطع في الحادي والعشرين من سبتمبر/

أيلول 2007) لا تحصل على أي مساعدة مالية. وتبلغ هذه المعلومات كجزء من خطة التنفيذ السنوية؛

(د) يتعهد البلد بدراسة إمكانية استخدام نظم مخلوطة مسبقا مع عوامل نفخ ذات إمكانية احترار عالمي منخفض بدلا من خلطها في المكان، لشركات الرغوة التي تشملها الخطة، ويجب أن يكون ذلك قابلا للتطبيق من الناحية الفنية ومجديا من الناحية الاقتصادية ومقبولا لدى الشركات؛

(هـ) يوافق البلد، في الحالات التي تم فيها اختيار تكنولوجيات الهيدروفلوروكربون كبديل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومع مراعاة الظروف الوطنية المتصلة بالصحة والسلامة على: رصد توافر البدائل التي تقلل إلى أدنى حد الآثار على المناخ؛ والنظر، عند مراجعة اللوائح والمعايير والحوافز، في أحكام مناسبة تشجع على إدخال مثل هذه البدائل؛ والنظر في إمكانية اعتماد بدائل مجدية التكلفة تقلل الأثر على المناخ في تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حسب الاقتضاء، وإبلاغ اللجنة التنفيذية عن التقدم المحرز بناء على ذلك في تقارير تنفيذ الشرائح؛

(و) وسيتم إرجاع أي أموال متبقية تحتفظ بها الوكالات الثنائية أو المنفذة أو البلد في إطار الخطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف بعد إنجاز الشريحة الأخيرة المنتظرة في إطار هذا الاتفاق.

### اعتبارات لقطاع خدمات التبريد

8. يولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في قطاع خدمات التبريد، وبصفة خاصة لما يلي:

(أ) أن يستعمل البلد المرونة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروع؛

(ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية و/أو المنفذة المعنية بعين الاعتبار المقررات ذات الصلة بشأن قطاع خدمات التبريد خلال تنفيذ الخطة.

### الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة لإدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يجريها أو نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق. ووافقت اليونيدو على أن تكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") ووافقت اليونيب على أن تكون الوكالة المنفذة المتعاونة ("الوكالة المنفذة المتعاونة") تحت قيادة الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على عمليات التقييم، التي قد تتم في إطار برامج الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج تقييم برنامج الوكالة المنفذة الرئيسية و/أو الوكالة المنفذة المتعاونة المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقا للفقرة الفرعية 5 (ب). وستدعم الوكالة المنفذة المتعاونة الوكالة المنفذة الرئيسية من خلال تنفيذ الخطة في إطار التنسيق الشامل للوكالة المنفذة الرئيسية. وترد أدوار الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة في التذييل 6- ألف والتذييل 6- باء، على التوالي. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على إمداد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة بالرسوم المحددة في الصفين 2-2 و 2-4 في التذييل 2- ألف.

## عدم الامتثال للاتفاق

11. في حال عدم تمكّن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف، أو عجزه على أي وجه آخر عن الامتثال لهذا الاتفاق، فعندئذ يقبل البلد بأنه لن يحقّ له الحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. ويحق للجنة التنفيذية، حسب تقديرها، أن تعيد التمويل إلى وضعه وفقاً لجدول زمني منقح للموافقة على التمويل تحدده اللجنة التنفيذية بعد أن يبرهن البلد على وفائه بكافة التزاماته التي كان من المقرر أن تتحقق قبل تسلم شريحة التمويل التالية في إطار جدول الموافقة على التمويل. ويعترف البلد بأنه يجوز للجنة التنفيذية أن تخفض قيمة التمويل بالقيمة المحددة في التذييل 7-ألف ("تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال")، عن كلّ كيلوغرام من قدرات استنفاد الأوزون من تخفيضات الاستهلاك غير المنجزة في أي سنة من السنوات، وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ قرارات بشأنها. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل حالة عدم الامتثال المعنية لهذا الاتفاق عائقاً أمام تقديم التمويل للشرائح المستقبلية وفقاً للفقرة 5 المذكورة أعلاه.

12. لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي مقررات للجنة التنفيذية في المستقبل قد تؤثر على تمويل أية مشروعات أخرى في قطاعات الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد.

13. سوف يستجيب البلد لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية والوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبنوع خاص، عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة المنفذة المتعاونة الاطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

## تاريخ الإنجاز

14. يتم إنجاز الخطة والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في آخر شريحة لتنفيذ الخطة والتنقيحات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمام الخطة حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمام الخطة إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

## صحة الاتفاق

15. تنفذ جميع الشروط المحددة في هذا الاتفاق على حدة ضمن سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المبين في هذا الاتفاق. وكافة المصطلحات المستعملة في هذا الاتفاق لها المعنى المنسوب إليها في بروتوكول مونتريال، ما لم تحدد اللجنة التنفيذية غير ذلك.

16. يمكن تعديل هذا الاتفاق أو إلغائه فقط بالموافقة المتبادلة المكتوبة للبلد واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.



## التدريبات

## التدليل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	104.96
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	138.50
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	4.65
<b>المجموع</b>	<b>جيم</b>	<b>الأولى</b>	<b>248.11</b>

## التبديل 2-ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2030	2029	2027-2028	2026	2025	2024	2023	2022	Particulars	Row
لا ينطبق	0	80.63	80.63	80.63	80.63	161.27	161.27	161.27	جدول التخفيض الخاص بالمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.1
لا ينطبق	0	80.63	80.63	80.63	80.63	124.05	124.05	124.05	الحذ الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.2
3,864,083	478,000	0	0	867,400	0	1,049,800	0	1,468,883	التمويل المقرر للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2.1
270,486	33,460	0	0	60,718	0	73,486	0	102,822	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	2.2
2,040,664	280,730	0	0	596,030	0	737,154	0	426,750	التمويل المقرر للوكالة المنفذة المعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	2.3
234,473	32,256	0	0	68,484	0	84,699	0	49,034	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المعاونة (دولار أمريكي)	2.4
5,904,747	758,730	0	0	1,463,430	0	1,786,954	0	1,895,633	إجمالي التمويل المقرر (دولار أمريكي)	3.1
504,959	65,716	0	0	129,202	0	158,185	0	151,856	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	3.2
6,409,706	824,446	0	0	1,592,632	0	1,945,139	0	2,047,489	إجمالي التكاليف المقررة (دولار أمريكي)	3.3
56.99									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.1
47.96									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقا (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.2
0.00									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي للمؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.3
8.11									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.1
130.39									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقا (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.2
0.00									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المتبقي للمؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.3
0.00									الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المقرر إزالتها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.1
2.99									كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتوقع إزالتها في المشروعات الموافق عليها سابقا (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.2
0.00*									استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتبقي للمؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.3

\* وافق البلد على إزالة كل استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 بالتمويل المقدم لرغوة البولسترين المسحوبة بالضغط. تاريخ إتمام المرحلة الثانية وفقا لاتفاق المرحلة الثانية: 31 ديسمبر/ كانون الأول 2024 .

## التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

1. سيجري النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليه في الاجتماع الأول في السنة المحددة في التذييل 2- ألف.

## التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط التنفيذ

1. سوف يتألف تقرير التنفيذ و خطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير سردي، تقدم فيه البيانات حسب الشريحة، تصف التقدم المحرز منذ التقرير السابق، ويعكس حالة البلد فيما يتعلق بإزالة هذه المواد، وكيف تسهم مختلف الأنشطة فيها، وكيف تتصل ببعضها البعض. وينبغي أن يتضمن التقرير كمية المواد المستنفدة للأوزون المزالة كنتيجة مباشرة عن تنفيذ الأنشطة، حسب المادة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والإدخال ذي الصلة للبدائل، للسماح للأمانة بتقديم معلومات إلى اللجنة التنفيذية عن التغير الناتج في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. كما ينبغي أن يسلط التقرير الضوء على النجاحات والخبرات والتحديات المتصلة بالأنشطة المختلفة المدرجة في الخطة، وأن يعكس أية تغييرات في الظروف السائدة في البلد، وأن يوفر المعلومات الأخرى ذات الصلة. وينبغي أن يتضمن التقرير أيضا معلومات عن أية تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوي المقدمة من قبل وما يبرر هذه التغييرات، مثل التأخيرات، واستخدام بند المرونة لإعادة تخصيص الأموال خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو أي تغييرات أخرى؛

(ب) تقرير تحقق مستقل لنتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد، وفقا للفقرة الفرعية 5(ب) في الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يتعين تقديم هذا التحقق مع كل طلب خاص بشريحة من الشرائح ويتعين أن يقدم التحقق من الاستهلاك لجميع السنوات ذات الصلة على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق التي لم تشر اللجنة إلى تسلم تقرير تحقق عنها؛

(ج) وصف خطي للنشاطات التي سيُضطلع بها خلال الفترة المشمولة بالشريحة المطلوبة، مع إبراز المعالم الرئيسية للتنفيذ، ووقت الإتمام والترابط بين الأنشطة، ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضا الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلا عن أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيرها لها. ويمكن تقديم وصف الأنشطة المستقبلية كجزء من نفس الوثيقة بوصفه التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بجميع تقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية المقدمة من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت؛

(هـ) موجز تنفيذي من حوالي خمس فقرات، يلخص الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(د) أعلاه.

2. في حال وجود مرحلتين لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سنة معينة واحدة تنفذ بشكل متوازي، ينبغي أخذ الاعتبارات التالية في الحسبان عند إعداد تقارير تنفيذ الشريحة والخطط:

(أ) تقارير عن تنفيذ الشريحة والخطط المشار إليها كجزء من هذا الاتفاق، ستشير بشكل حصري إلى الأنشطة والأموال المشمولة بهذا الاتفاق؛

(ب) وإذا كانت المراحل قيد التنفيذ لها أهداف استهلاك مختلفة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار التذييل 2-ألف في كل اتفاق في سنة معينة، فإن هدف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأقل سيستخدم كمرجع للامتنال لهذه الاتفاقات وسيشكل الأساس للتحقيق المستقل.

#### التذييل 5- ألف: مؤسسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1- وزارة البيئة وحكومة باكستان وخلية الأوزون الوطنية هم المسؤولون عن التنظيم الشامل للمشروع وتنسيقه وتقييمه ورصده.

2- سوف ينسق مسؤول وحدة إدارة المشروع العمل اليومي لتنفيذ المشروع ومساعدة الشركات أيضاً، وكذلك المكاتب والمنظمات الحكومية وغير الحكومية، لتبسيط أنشطتها من أجل تنفيذ المشروعات بسهولة ويسر. وستساعد وحدة إدارة المشروع حكومة باكستان في رصد التقدم المحرز في التنفيذ ورفع التقارير إلى اللجنة التنفيذية.

3- سوف يدقق ويتحقق مراجع مستقل ومعتمد من استهلاك المواد المستنفدة للأوزون التي أبلغت عنها الحكومة من خلال بيانات المادة 7 والتقارير المرحلية للبرنامج القطري.

#### التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة تشمل على الأقل ما يلي:

(أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي بمقتضى هذا الاتفاق والإجراءات والمتطلبات الداخلية الخاصة به، على النحو المبين في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بالبلد؛

(a) مساعدة البلد في إعداد خطط التنفيذ السنوية والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4- ألف؛

(ب) تقديم تحقق مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة الشرائح المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشرائح بما يتماشى مع التذييل 4-ألف؛

(ج) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط التنفيذ السنوية المقبلة تمثيلاً مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛

(د) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بتقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4- ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية. ومتطلبات الإبلاغ تشمل الإبلاغ عن الأنشطة التي تنفذها الوكالة المنفذة المتعاونة؛

(هـ) في حال طلب التمويل للشريحة الأخيرة قبل سنة أو أكثر من السنة الأخيرة التي تم تحديد هدف للاستهلاك فيها، ينبغي تقديم تقارير تنفيذ الشريحة السنوية، وحسب الاقتضاء، تقارير التحقق عن المرحلة الجارية من الخطة إلى أن يتم إتمام جميع الأنشطة المتوقعة والوفاء بأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون؛

(ز) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة؛

(ح) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛

- (ط) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكّن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ي) تنسيق أنشطة الوكالات المنفذة المتعاونة، وضمان التسلسل المناسب للأنشطة؛
- (ك) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد، والوكالة المنفذة المتعاونة، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية وتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالة منفذة متعاونة معنية؛
- (ل) ضمان أنّ المبالغ المدفوعة للبلد يُستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (م) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.
- (ن) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالات المنفذة المتعاونة بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق والإبلاغ لازمة لتيسير تنفيذ الخطة؛
- (س) الإفراج الآني للأموال إلى البلد المشارك / المنشآت المشاركة لاستكمال الأنشطة المتصلة بالمشروع.

2. بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرّب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار منظمة مستقلة وتكليفها بإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقا لما جاء بالفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

#### التذييل 6- باء: دور الوكالات المنفذة المتعاونة

1. ستكون الوكالة المنفذة المتعاونة مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة. وهذه الأنشطة محددة في الخطة الشاملة، وتشمل على الأقل ما يلي:
- (أ) تقديم المساعدة لوضع السياسات العامة عند الطلب؛
- (ب) مساعدة البلد في تنفيذ وتقييم الأنشطة التي تمولها الوكالة المنفذة المتعاونة، والرجوع إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تنسيق التتابع في الأنشطة؛
- (ج) تقديم تقارير عن هذه الأنشطة إلى الوكالة المنفذة الرئيسية، لإدراجها في التقارير المجمع على النحو الوارد في التذييل 4-ألف؛
- (د) والتوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالة المنفذة الرئيسية بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق والإبلاغ لازمة لتيسير تنفيذ الخطة.

**التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال**

1. وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصّص بمقدار 181.18 دولار الأمريكي عن كل كيلوغرام من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس الفهم بأن الحد الأقصى من خفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة التي يتم طلبها. ويمكن النظر في تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لسنتين متعاقبتين.

2. وفي حالة وجود تطبيق الجزاء لسنة يوجد فيها اتفاقين ساريان (مرحلتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتم تنفيذهما بالتوازي) مع مستويات جزاء مختلفة، فإن تطبيق الجزاء سيتقرر على أساس كل حالة على حدة مع مراعاة القطاعات المحددة التي تؤدي إلى عدم الامتثال. وإذا لم يكن من الممكن تقرير قطاع ما، أو إذا كانت كلتا المرحلتين يعالجان نفس القطاع، فإن مستوى الجزاء المطبق سيكون الأكبر.

