الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87*
11 November 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والتسعون
مونتريال، 4 - 8 ديسمبر/ كانون الاول 2024
البند 11 (ب) من جدول الأعمال المؤقت [1]

مزيد من التفاصيل عن الإطار التشغيلي لكفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية فيما يتعلق بالمكونات المدرجة في القرار 60/94 (ح)

مقدمة

1. في اجتماعها الرابع والتسعين، طلبت اللجنة التنفيذية من الأمانة أن تعد وثيقة، لكي تنظر فيها في اجتماعها الخامس والتسعين، تعالج بمزيد من التفصيل الإطار التشغيلي لكفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، وخاصة فيما يتصل بـ (1) تكاليف الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة في الأنشطة غير التصنيعية المشمولة في القسم أولا-3 من الوثيقة UNEP/ OzL.Pro /ExCom/94/61؛ و (2) تكاليف الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة لمصنعي المكونات على النحو المبين في الوثيقةUNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 ومصنعي مضخات الحرارة؛ و (3) إطار تشغيلي لصندوق متجدد لمشروعات حوافز المستخدم النهائي؛ و (4) معايير النظر في المشروعات لاستخدام الصندوق المتجدد المحدد في القسم رابعا من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61 (القرار 60/94 (ح)).

2. وعند إعداد هذه الوثيقة، استشارت الأمانة الخبراء الفنيين والماليين بشأن أنشطة المشروعات المتعلقة بكفاءة الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية، والعاملين في الصناعة الذين يتعاملون مع تصنيع المكونات، والوكالات الثنائية والمنفذة.

3. ينقسم التقرير إلى أربعة أجزاء:

(أ) **الجزء ألف:** الإطار التشغيلي لتمويل منحة الصندوق المتعدد الأطراف لتصنيع المكونات، مع معالجة المكونات التي يمكن شمولها بما في ذلك ضواغط الهواء والمبادلات الحرارية والمضخات الحرارية. ويوضح هذا القسم بالتفصيل الافتراضات المتعلقة بالإطار التشغيلي وطرق التمويل

*اعيد إصداره لاسباب تقنية بتاريخ 18 نوفمبر / تشرين الثاني 2024.
[1] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

إن وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
قد تصدر دون إخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورها.

للأنشطة الإضافية على غرار تلك المعتمدة بموجب القرار 60/94، وشروط تمويل أنشطة كفاءة الطاقة، ورصد أداء المشروع وإعداد التقارير عنه.

(ب) **الجزء باء:** الإطار التشغيلي لتمويل المنح المقدمة من الصندوق المتعدد الأطراف للأنشطة غير الصناعية. يشمل هذا الإطار مجموعات الأنشطة الأربعة التالية: المساعدة الفنية للشركات الصغيرة والمتوسطة؛ والأنشطة في قطاع الخدمة؛ والدعم الشامل لبناء القدرات المستدام في مجال كفاءة الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية؛ والتمويل التحضيري. ويشمل القسم معلومات عن مستوى التمويل المقترح وعمليات لإعداد التقارير عن أداء المشروع.

(ج) **الجزء جيم:** يقدم هذا الفصل تفاصيل صندوق متجدد يمكن اعتباره خيارًا لدعم الأنشطة المتعلقة بكفاءة الطاقة لدى المستخدمين النهائيين أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويشمل القسم تشغيل الصندوق والرصد والتقييم وإعداد المشروع من بين عوامل أخرى.

(د) **الجزء دال:** التوصية.

الجزء ألف - تصنيع المكونات ومضخات الحرارة

أولا- تصنيع الضواغط والمبادلات الحرارية

4. يساهم تصنيع المكونات في تحسين كفاءة المعدات في استخدام الطاقة. ويمكن أن يكون تصنيع المكونات "داخليا" أو "بالاختيار" (أي أن الشركة المصنعة للمعدات يمكنها شراء المكونات في منشآتها لأسباب فنية وتجارية)، أو " خارجيا" أو "باختيار الشراء" (أي يمكن شراء المكونات من موردين خارجيين).[2]

5. ولأغراض إعداد هذه الوثيقة، تم النظر في التكاليف المرتبطة بتصنيع مكونات ضواغط الهواء والمبادلات الحرارية، مع العلم بأن هذه هي المكونات النموذجية التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين كفاءة المعدات في استخدام الطاقة، وأن اللجنة التنفيذية طلبت من الأمانة أن تقدم هذه المعلومات في القرار 60/94 (ح) (2).

أولا-1 تصنيع الضواغط (مستقلة)

6. يعمل مصنعو ضواغط التبريد وتكييف الهواء باستمرار على تحسين تصميم المنتجات لتحقيق مستويات أفضل من كفاءة الطاقة. وقد تتفاوت سعة مرافق التصنيع والقدرات الفنية للمؤسسات المختلفة. وعادة ما تكون المؤسسات التي تصنع هذه المكونات كبيرة الحجم[3] ولديها الموظفين الفنيين والبنية الأساسية اللازمة لتصميم وتطوير منتجات جديدة وأكثر كفاءة في استخدام الطاقة باستخدام تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وغالبًا ما تمتلك تكنولوجيات للمنتجات المستقبلية، على الرغم من أن خطط الإنتاج على نطاق تجاري ستكون متاحة فور تحديد جاهزية السوق/حالة العمل من قبل الشركات المعنية.

حساب التكاليف

7. الافتراض المستخدم لأغراض إعداد هذه الوثيقة هو مصنع ضواغط بقدرة تصنيع قدرها 2 مليون ضاغط في السنة. ومن أجل تحسين كفاءة الطاقة، ويرد في الجدول 1 أدناه في عمودين منفصلين، التكاليف الرأسمالية الاستثمارية الإضافية التقديرية للعمليات المختلفة في عملية التصنيع لضواغط التبريد وتكييف الهواء.

[2] سيعتمد قرار مصنعي المعدات "بالتصنيع" أو "الشراء"، *من بين أمور أخرى*، على أحجام التصنيع، والتطوير الفني للمنتجات وقدرات التصنيع، وسياسة واستراتيجية العمل للحصول على المكونات، ومدى توافر المكونات المختلفة وسهولة الحصول عليها.

[3] ستشمل مرافق تصنيع الضواغط كبيرة الحجم تلك التي تصنع حوالي 2 مليون ضاغط أو أكثر سنويًا؛ ورغم أن هذا ليس رقمًا دقيقا جدا، سيبين الحجم قدرة مصنعي الضواغط.

8. استنادًا إلى الممارسات الصناعية العادية، من المعروف أن مصنعي الضواغط يطورون منتجات جديدة بخصائص أداء أفضل، بما في ذلك كفاءة أفضل في استخدام الطاقة، قبل وقت طويل من طرح هذه المنتجات في السوق. ويعتمد إطلاق المنتج في السوق على استراتيجية عمل كل مصنع ضواغط والاعتبارات التجارية (مثل، كمية المكونات الموفرة للطاقة المتوقع بيعها).

9. في ضوء الاختلافات الموجودة بين مصنعي الضواغط ومتطلباتهم (مثل، قدراتهم الحالية، والبنية الأساسية الحالية لتصميم وتطوير ضواغط موفرة للطاقة، ومرافق اختبار أداء الطاقة)، يجب تقييم التكلفة الإضافية لتصنيع ضواغط محسنة موفرة للطاقة على **أساس كل حالة على حدة**. ويمكن أن تختلف التكاليف أيضًا عبر مصنعي الضواغط ذات السعة الأكبر مثل تلك المستخدمة في معدات التبريد التجارية الكبيرة أو معدات تكييف الهواء التجارية الكبيرة. لذلك، تمثل التكاليف الواردة في الجدول 1 أدناه المستويات القصوى للتمويل الذي سيكون متاحًا للمستفيدين رغم من هذه الاختلافات.

الجدول 1- تكاليف الاستثمار الإضافية للمصانع التي تصنع 2 مليون ضاغطا سنويًا (بالدولار الأمريكي)

التفاصيل	الأنشطة	تكاليف الضواغط بسعة أقل من 3.52 كيلو وات [معدات التبريد]	تكاليف الضواغط بسعة تتراوح بين 1 طن تبريد[4] إلى 2 طن تبريد [معدات تكييف الهواء]
تصميم وتطوير المنتج	تكلفة الموظفين الفنيين لتصميم وتطوير الضاغط الموفر للطاقة	350,000	350,000
تعديل منشأة التصنيع (ترددي)	تغييرات في الأدوات المستخدمة في تصنيع غلاف الضاغط، وعلبة المرافق، والعمود المرفقي والمكبس، ورأس الأسطوانة والمكونات المرتبطة بالشفط وغيرها من التعديلات ذات الصلة في منشأة التصنيع وتغييرات في تصنيع المحركات	2,150,000	غير متاح
تعديل منشأة التصنيع (دوار/لولبي)	تغييرات في الأدوات المستخدمة في تصنيع الأجزاء الدوارة، ومسارات التشحيم والتبريد، والصمامات، والتعديلات الأخرى ذات الصلة في التصنيع والتغييرات في تصنيع المحركات	غير متاح	2,320,000
تصنيع واختبار النماذج الأولية	تصنيع نموذج أولي لعملية تصنيع صغيرة واختبار قياس السعرات الحرارية للضاغط وإعداد مختبر للضواغط عالية الكفاءة والحصول على شهادة (UL)	175,000	300000
إجمالي التكاليف الإضافية لمصنع ينتج 2 مليون ضاغطا		**2,675,000**	**2,970,000**

10. في الحالات التي ينتج فيها المصنعون كلا النطاقين من الضواغط، أي بسعة أقل من 3.52 كيلو وات لمعدات التبريد و1 إلى 2 طن تبريد لمعدات تكييف الهواء، سيكون التمويل الإجمالي يساوي 1,200,000 دولارا أمريكيا لخط تصنيع ضاغط الثلاجة و2,320,000 دولارا أمريكيا لخط تصنيع ضاغط مكيف الهواء؛ وتكون تكاليف خط تصنيع الثلاجة أقل من القيم الموضحة في الجدول أعلاه حيث يمكن تقاسم الاستثمار البالغ 950,000 دولارا أمريكيا اللازم لخط محرك جديد في منشأة تصنيع الضواغط لضواغط التبريد بين خط تصنيع ضاغط الثلاجة وخط تصنيع ضاغط مكيف الهواء. وبالتالي، تكون متطلبات التمويل الإجمالية لتعديل منشأة التصنيع، لكلا ضواغط الثلاجة ومكيف الهواء، 3,520,000 دولارا أمريكيا في منشأة متكاملة (أي أقل بقيمة 950,00 دولارا أمريكيا من منشأتين منفصلتين تصنعان مختلف الضواغط). علاوة على ذلك، سيتم تقييم التكاليف المرتبطة بتصميم وتطوير المنتج، وتصنيع واختبار النموذج الأولي على أساس كل حالة على حدة.

[4] أطنان التبريد: استخدمت وحدة قدرة لوصف قدرة التبريد لأنظمة تكييف الهواء.

تصنيع الضواغط "داخليًا" مقابل "المصدر الخارجي"

11. عادة ما تورد مرافق تصنيع الضواغط لمصنعي معدات مختلفة ليس لديهم تصنيع داخلي للضواغط. وعادة ما يتم الاستعانة بمصادر خارجية لشراء الضواغط لعدد من الأسباب الفنية والتجارية. ومع ذلك، بعض مرافق تصنيع المعدات لديها مصدر داخلي للضواغط من خلال مصانعها الداخلية. وفي الماضي، بالنسبة لمشروعات التحويل الممولة في سياق إزالة المواد المستنفدة للأوزون/ التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، عندما يتم توريد تصنيع الضواغط داخلياً ويتم تضمين تكلفة تحويل تصنيع الضواغط في تكاليف المشروع الإجمالية، يتم طرح التكاليف الإضافية المتعلقة بالضواغط من تكاليف التشغيل الإضافية عند حساب إجمالي التكاليف الإضافية.[5] وباتباع ممارسة مماثلة، لمؤسسة تصنع معدات التي تطلب تمويلا لكفاءة الطاقة من خلال تصنيع الضواغط "داخلياً"، يتم خصم التكاليف الإضافية لمكون الضاغط من حسابات التكلفة الإضافية عند استخدام المنهجية لتقدير مستوى الحافز الموصوف في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

12. في الحالات التي يبيع فيها مصنع الضواغط ضواغطا لمصنعي المعدات (مثل، مصنعي الثلاجات المنزلية)، سيتم دفع تكاليف رأس المال الإضافية لمصنع الضواغط على أساس المستويات القصوى الموضحة في الجدول أعلاه، بعد تقييم التكاليف الإضافية اللازمة. ونظرًا لأن مصنعي المعدات سيكون لديهم خيارات متعددة لشراء الضواغط التي ستعتمد على مجموعة من الاعتبارات التجارية، لا يُقترح أي تعديل يتعلق بتكاليف مكونات الضاغط لمصنعي المعدات.

شروط التمويل

13. يمكن بيع الضواغط المصنعة في الأسواق المحلية والأسواق الخارجية سواء، ومن المحتمل جدًا ألا يكون لدى البلدان المختلفة معايير وطنية لأداء طاقة الضاغط. علاوة على ذلك، يمكن أن يتم تحديد أداء طاقة الضاغط من قبل مصنعي المعدات الذين قد يؤثر تصميم معداتهم بشكل مباشر على مستوى استهلاك المعدات للطاقة.

14. ومن المعروف أيضًا أنه رغم توفر التكنولوجيا اللازمة لتصنيع مكونات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، فقد يكون توفر المكونات محدودًا في المراحل الأولية من طرحها، مما يجعل أسعار المكونات أعلى. وستخضع استراتيجية تسعير المنتج لعوامل السوق والممارسات التجارية التي سيتبعها مصنعو الضواغط؛ ومع زيادة كميات التصنيع، سينخفض سعر الضواغط.

15. يمكن اعتبار أي تحسن في كفاءة الضاغط بنسبة 10% على الأقل في جميع النماذج التي يشملها المشروع مؤهلاً للحصول على التمويل. ويمكن توفير التمويل الأولي لتكنولوجيا الضواغط ذات السرعة المتغيرة وتكنولوجيات الضاغط المتقدمة التي تتجاوز نسبة التحسن فيها 20% زيادة عن أداء كفاءة الطاقة الأساسية للضاغط.

16. ويهدف هذا الدعم في المقام الأول إلى تعزيز قدرة مصنعي الضواغط على إنتاج ضواغط موفرة للطاقة، وسيستهدف مجموعة منتجات محددة من الضواغط. ومع ذلك، سيستمر مصنعو الضواغط في تصنيع مجموعة من الضواغط التي تعمل بمستويات مختلفة من كفاءة الطاقة، بناءً على ظروف السوق والطلب على منتجاتهم المختلفة. لذلك، يحتاج أداء كفاءة الطاقة للضواغط إلى الدعم والرصد.

17. سوف يتعين على وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة رصد أداء الطاقة للضواغط التي تصنعها شركات تصنيع الضواغط على مدى **ثلاث سنوات** من تاريخ إنجاز المشروع لكي يتسنى إثبات التحسن المستدام في كفاءة الطاقة. ويستند مستوى التمويل المتفق عليه المقدم لشركات تصنيع الضواغط إلى المبيعات التقديرية للضواغط الأكثر

[5] القرار 36/26.

كفاءة في استخدام الطاقة التي سيتم تصنيعها، وسيتم تعديله على أساس المبيعات الفعلية، على النحو الموضح في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

أولا-2 تصنيع المبادلات الحرارية (المستقلة)

18. يمكن أن تشمل المبادلات الحرارية كلًا من المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب والمبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة المستخدمة في تصنيع المبخرات والمكثفات للفئات المختلفة من المعدات (مثل، الثلاجات المنزلية وأجهزة تكييف الهواء). ويمكن أن يكون لدى مرافق تصنيع المعدات التي تستخدم المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب مرافق تصنيع مكونات داخليا في مواقعها. وقد لا يكون لدى مرافق تصنيع المعدات التي تستخدم المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة تصنيع مكونات داخليا لأن كميات التصنيع للمرافق الداخلية يجب أن تكون كبيرة جدًا ويمكن أن تكون أكثر تعقيدًا من الناحية الفنية.

حساب التكاليف

19. الافتراض المستخدم لأغراض إعداد هذه الوثيقة هو أن مرافق تصنيع المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب والمبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة تتمتع بقدرة إنتاج سنوية قدرها 150,000 و300,000 وحدة على التوالي. ومن أجل تحسين كفاءة الطاقة، يتم تقديم تقديرات الاستثمار الرأسمالي لعمليات التصنيع المختلفة في الجدول 2 أدناه.

الجدول 2- التكاليف الإضافية لمصانع المبادلات الحرارية بقدرة 150,000 وحدة من المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب أو 300,000 وحدة من المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة سنويًا (بالدولار الأمريكي)

قدرة مرفق التصنيع	وصف الأنشطة	المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب	المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة
		150,000 سنويا	**300,000 سنويا**
تصميم وتطوير المنتج	تكاليف الموظفين الفنيين لتصميم وتطوير المبادلات الحرارية الموفرة للطاقة	168,000	168,000
تعديل مرفق التصنيع*	لكلا نوعي المبادلات الحرارية: تعديلات في خط التصنيع، وبرامج التصميم، وقوالب الزعانف للمبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب: آلة جديدة لتقويم وتجهيز الأنابيب، وموسع أنابيب جديد، وأدوات لتوصيل الدوائر الكهربائية واللحام للمبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة: تحضير أنبوب جديد وفرن تقسية جديد	240,000	540,000
إنتاج واختبار النموذج الأولي	تصنيع نموذج أولي لعملية تصنيع صغيرة وتشغيله واختباره واعتماده	50,000	50,000
المجموع		**458,000**	**758,000**

* في حالة المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب، تتطلب تغييرات تصميم الأنابيب لتحسين كفاءة الطاقة استثمارًا إضافيًا في القوالب. وفي حالة المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة، يلزم إجراء تغييرات تتعلق بتصنيع الزعانف وفرن التقسية واستثمارات موازية.

20. إذا كانت القدرة التصنيعية لمصنع المكونات مختلفة عن القدرة الموضحة في الجدول 2 أعلاه، يجب إجراء تقييم التكلفة للمرفق على أساس كل حالة على حدة. وتشمل التكلفة المدرجة تحت بند "تعديل مرفق التصنيع" في الجدول 2 كل خط إنتاج بقدرة سنوية تصل إلى 150,000 وحدة من المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب وما يصل إلى 300,000 وحدة من المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة؛ وسيتم تحديد تمويل لأكثر من خط إنتاج لكل مستفيد على أساس تحليل كل حالة على حدة. وترتبط تكاليف تصميم وتطوير المنتج، وكذلك الإنتاج والاختبار، ارتباطًا مباشرًا بالقدرة الإنتاجية: تتكبد القدرات الإنتاجية المنخفضة تكاليف أقل، في حين تؤدي القدرات الإنتاجية الأعلى إلى تكاليف أعلى.

21. حاليا، يستعين مصنعو المعدات عادةً بمصادر خارجية لتصنيع المبادلات الحرارية ذات القنوات الدقيقة، بينما في حالة المبادلات الحرارية ذات الزعانف والأنابيب، غالبًا ما يكون لدى المصنعين مرافق تصنيع داخلية في مواقعهم. وكما أوضحنا سابقًا، إذا تم تغطية تعديلات التصنيع للمكونات بتمويل الصندوق المتعدد الأطراف، سيتم تعديل تكاليف المكونات الإضافية لمشروعات التحويل لتصنيع المعدات الموفرة للطاقة لتكاليف مكونات المبادل الحراري.

قياس الأداء

22. يمكن تقييم مكاسب كفاءة الطاقة في المبادلات الحرارية من خلال تحسين التوصيل الحراري الكلي. يتم تعريف التوصيل الحراري الكلي، أو معامل نقل الحرارة الكلي، على أنه نقل الحرارة لكل وحدة مساحة لكل وحدة تغيير في فرق درجة الحرارة عبر وسط نقل الحرارة، مضروبًا في مساحة نقل الحرارة. سيتم قياس ذلك للمنتج الأساسي قبل التحويل والمنتج المحسن بعد التحويل لتحديد نطاق تحسين أداء المعدات.[6] ويمكن اعتبار التحسن في الطاقة بنسبة 20 في المائة على الأقل في التوصيل الحراري الكلي عبر جميع النماذج المشمولة في المشروع مؤهلاً للتمويل.

23. ومثل حالة الضواغط، سيصنع مصنع المبادلات الحرارية مجموعة من المنتجات بناءً على طلب مصنعي المعدات. ويهدف الدعم المقدم من خلال المشروع إلى بناء قدرة المصنعين على تصنيع مبادلات حرارية أكثر كفاءة في استخدام الطاقة. وفي ضوء ذلك، يمكن قياس أداء المشروع بناءً على معامل الأداء المذكور أعلاه (أي التوصيل الكلي) في نهاية المشروع.

24. وعلى غرار تصنيع الضواغط، إذا تمت الاستعانة بمصنعي المعدات لتصنيع المبادلات الحرارية، بسبب العوامل الموضحة في القسم المعني بالضواغط، لا يُقترح إجراء أي تعديل يتعلق بتكلفة مكونات المبادل الحراري على مصنعي المعدات. وفي حالة تصنيع المبادلات الحرارية داخليا حيث تم تمويل المعدات بالفعل لتحسين كفاءة الطاقة، سيتم تعديل تكاليف المكونات الإضافية لمكون المبادل الحراري وسيتم حساب الحافز على النحو الموضح في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

25. علاوة على ذلك، ينبغي رصد تحسن كفاءة الطاقة في المبادلات الحرارية لمدة ثلاث سنوات بعد إنجاز المشروع لإثبات التحسن المستدام فيتحسن كفاءة الطاقة. ومثل حالة الضواغط، سيستند مستوى التمويل المتفق عليه المقدم لمصنعي المبادلات الحرارية إلى مبيعات المبادلات الحرارية الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة التقديرية التي سيتم تصنيعها، وسيتم تعديله على أساس المبيعات الفعلية، على النحو الموضح في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

أولا-3 تصنيع المضخات الحرارية

26. يركز نطاق هذا القسم على مضخات الحرارة الهوائية المستخدمة في أنظمة تكييف الهواء والتدفئة السكنية والتجارية الصغيرة. وعادة ما تكون هذه المضخات الحرارية قابلة للعكس في التشغيل ويمكنها توفير التبريد والتدفئة بسعة تصل إلى 3 طن تبريد. وعادة ما تكون هذه الأنظمة من التصميم المنفصل؛ وهي في الغالب من التصميم "المنفصل الصغير" في البلدان النامية.[7]

[6] سيتم قياس هذا التوصيل الحراري الإجمالي بواسطة مرافق التصنيع على أساس المعايير الفنية المعمول بها والإبلاغ عنه.
[7] سيتم تطبيق نفس معايير الأداء ومستوى الحافز عند استخدام الماء على جانب التسخين لمضخة الحرارة.

حساب التكاليف

27. ستتبع المنهجية المستخدمة لتحديد مستويات الحوافز لمضخات الحرارة نفس المنهجية الأساسية المتبعة لمعدات تكييف الهواء، وستستند إلى التكاليف الموضحة في الفقرات أدناه. وترد التكاليف الرأسمالية الإضافية لتعزيز كفاءة المعدات في استخدام الطاقة في الجدول 3.

الجدول 3- مستويات أداء الطاقة المستهدفة للمعدات المختلفة والتكاليف الرأسمالية الإضافية

المعدات	السعة (وحدات سنويا)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (بالدولار الأمريكي)	التكاليف الرأسمالية الإضافية لكل وحدة لتحقيق أقصى مستوى أداء (دولار أمريكي/وحدة)
(أ)	(ب)	(ج)	(د)=(ج) (الحد الأقصى) / (ب) (الحد الأقصى)
مكيف هواء سكني يعمل أيضًا كمضخة حرارة	< 30,000	100,000	*2.50
	30,000 إلى 100,000	120,000	
	100,000	250,000	

* بالنسبة لوحدة مضخة الحرارة المنفصلة الصغيرة ذات سعة التبريد 1.5 طن تبريد؛ قد تختلف التكلفة الرأسمالية الإضافية وفقًا لسعات التبريد المختلفة. وتعتمد هذه القيمة على سعة 100,000 وحدة سنويًا وتكلفة رأسمالية إضافية قدرها 250,000 دولارا أمريكيا (الصف الثالث من الجدول).

28. سيتم تقدير مستويات أداء الطاقة (E-low, E-medium and E-high) كنسبة هذه المستويات إلى المعايير الدنيا لأداء الطاقة (RE-low, RE-medium, RE-high). وهذا من أجل مراعاة الاختلافات في نسب أداء كفاءة الطاقة (نسبة كفاءة الطاقة الموسمية (SEER)، وعامل الأداء السنوي (APF)، وعامل أداء موسم التدفئة (HSPF)، ومعامل الأداء الموسمي (SCOP)، وعامل أداء موسم التبريد (CSPF)) المستخدمة في بلدان مختلفة لقياس أداء كفاءة الطاقة.

29. وبناء على معلومات السوق، تتوفر معايير محددة لكفاءة الطاقة في بعض البلدان لمضخات الحرارة القابلة للعكس. ومن المعروف أنه في العديد من البلدان التي تشهد فيها أنظمة تكييف الهواء نمواً مرتفعاً، تتعلق بعض العوامل الرئيسية التي تؤثر على اختيار المستهلك بأداء التبريد وكفاءة الطاقة. ومن المعروف أيضاً أن سوق مضخات الحرارة تنمو بسبب الأداء البيئي الأفضل واعتبارات الطاقة. علاوة على ذلك، عندما يتم تصميم معدات للتبريد والتدفئة، فإن التدخلات المتعلقة بتحسينات كفاءة الطاقة في التبريد من شأنها أيضاً أن تؤدي بشكل ثابت إلى أداء أكثر كفاءة في استخدام الطاقة عندما تعمل المعدات في وضع التدفئة. لذلك، سوف تنطبق نسب مستويات أداء الطاقة الموضحة أعلاه للتبريد على مضخات الحرارة القابلة للعكس، عندما لا يمتلك البلد معايير دنيا لأداء الطاقة لأداء مضخات الحرارة. **وفي الحالات التي يمتلك فيها البلد معايير دنيا لأداء الطاقة لأداء مضخات الحرارة، سوف يتبع التحسن في كفاءة الطاقة نفس النسب المطبقة على التبريد لتلك المعدات؛ وسوف يؤخذ الحد الأدنى لأداء التبريد والتدفئة في الاعتبار لتقييم الأداء.** وسيكون هذا جزءاً من استعراض مخطط حوافز كفاءة الطاقة وفقاً للقرار 60/94 (ب)(2).

30. على عكس معدات التبريد، حيث يعني انخفاض استهلاك الطاقة فيها (أي كيلو وات ساعة/سنة/سعة الوحدة) أداءً أفضل للطاقة، وتتمتع أجهزة تكييف الهواء بمستويات كفاءة طاقة أعلى عندما تكون نسبة أداء كفاءة الطاقة فيها (RE-low, RE-medium and RE-high) أعلى. ويقدم الجدول 4 معلومات عن التكاليف الإضافية لتحقيق مستويات مختلفة من كفاءة الطاقة مقارنة بالمستوى الأساسي. والمستويات المستهدفة (أي منخفضة ومتوسطة وعالية) هي مدخلات تقديرية قدمها خبراء الصناعة وتتعلق التكاليف بالتكاليف الإضافية لتحقيق مستويات الأداء تلك.

الجدول 4- مستويات أداء الطاقة المستهدفة للمعدات المختلفة وتكاليف المكونات الإضافية

التفاصيل	مضخات الحرارة القابلة للعكس السكنية HSPF/SCOP و SEER/CSPF أو APF (مقارنة بمستوى المعايير الدنيا لأداء الطاقة)	تكلفة المكونات الإضافية لكل وحدة (بالدولار الأمريكي) (C_e*)
نسبة أداء كفاءة الطاقة- منخفضة	1.00	غير متاح

(RE-low)		
نسبة أداء كفاءة الطاقة- متوسطة (RE-medium)	1.50	34 (C_{medium})
نسبة أداء كفاءة الطاقة-عالية (RE-high)	2.00	55 (C_{high})

ملاحظة: C *المتوسطة* (C_{medium}) و C *العالية* (C_{high}) هي تقديرات حوافز لتحقيق مستويات مختلفة من أداء كفاءة الطاقة الموضحة في العمود السابق.

31. يتدهور أداء مضخات الحرارة تدهورا كبيرا في المناخات الباردة. وظهرت فئة جديدة من مضخات الحرارة "المخصصة للمناخ البارد" في مناطق محدودة من بلدان المادة 5 والتي تتضمن العديد من المكونات الجديدة لدعم التشغيل الممتد في المناخات الباردة. وعادة ما تحقق مضخات الحرارة المخصصة للمناخ البارد تحسينات كبيرة في كفاءة الطاقة تتجاوز تلك الموضحة في الجدول 4 أعلاه. ولابد من تحليل تكاليف تحويل مضخات الحرارة المخصصة للمناخ البارد على أساس كل حالة على حدة.

32. وستكون المنهجية التي يتعين اتباعها لتقييم مستويات الحوافز على أساس الأداء مماثلة للمنهجية المتبعة لأجهزة تكييف الهواء الموضحة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

شروط تقديم الحوافز

33. لن تتاح حوافز للمعدات التي لا يوجد بها معايير دنيا لأداء الطاقة أساسية معمول بها في البلد. وبالنسبة للدول التي تتمتع بحصة سوقية متنامية من مضخات الحرارة، ولكن يوجد بها معايير دنيا لأداء الطاقة لأداء التبريد فقط، يجب أن تركز المقارنة من الجدول أعلاه على أداء التبريد فقط؛ ولن يتم احتساب تحسين أداء التدفئة في آلية الحوافز.

34. إن مدة المشروع متغير رئيسي لأن مستويات كفاءة المعدات في استخدام الطاقة قد تتغير بسرعة مع مرور الوقت. وإذا استغرق تنفيذ المشروع أكثر من ثلاث سنوات من نهاية الشهر الذي تعتمد فيه اللجنة التنفيذية المشروع، لن يكون الحافز متاحًا؛ وستتم إعادة أي تمويل مقدم للمؤسسة المشاركة في المشروع إلى الصندوق. وبينما يمكن التحقق من كفاءة المعدات في استخدام الطاقة عند الانتهاء من المشروع، سيتم استخدام كمية المعدات المصنعة لمدة عام واحد بعد إنجاز المشروع لتقييم أداء كفاءة الطاقة.

35. تلتزم الشركات بتصنيع المعدات التي تتمتع بأداء كفاءة الطاقة المستهدف على الأقل بعد إنجاز المشروع، وأن تبذل قصارى جهدها للاستمرار في تحسين كفاءة الطاقة لتلك المنتجات بعد انتهاء مدة المشروع على نفقتها الخاصة. وسترصد وحدة الأوزون الوطنية والوكالة أداء المعدات المشمولة في المشروع لمدة عامين من تاريخ إنجاز المشروع. وهذا من شأنه أن يساعد في تقييم التنفيذ المستدام لتكنولوجيات كفاءة الطاقة.

36. وتلتزم الحكومات بتحديث لوائح المعايير الدنيا لكفاءة الطاقة وبرامج التوصيف وأنشطة التوعية والإعلام دوريا لضمان نشر معلومات عن مستويات كفاءة الطاقة المستهدفة في إطار المشروع للمعدات بين مختلف أصحاب المصلحة. كما تتخذ الحكومات خطوات لتنفيذ اللوائح لضمان أن تصنيع واستيراد وبيع المعدات سيحقق على الأقل مستويات أداء كفاءة الطاقة المستهدفة، في موعد أقصاه ثلاث سنوات من تاريخ إنجاز المشروع.[8] وهذا أمر أساسي لضمان استدامة مستويات كفاءة الطاقة المستهدفة للمشروع من خلال خلق تكافؤ الفرص بين الشركات في سوق المنتجات.

الجزء باء – الأنشطة غير التصنيعية

37. تُصنف الأنشطة غير التصنيعية إلى أربع مجموعات:

[8] من المستحسن أن يكون تنفيذ المعايير الدنيا لأداء كفاءة الطاقة مساويًا لمستوى الهدف الخاص بالمشروع على الأقل.

(أ) المجموعة 1: المساعدة الفنية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي يتم تمويلها بموجب القرار 60/94. تجدر الإشارة إلى أن مقترح التمويل الموضح أدناه يتعلق بالمساعدة الفنية التي من شأنها أن تساعد المؤسسات على اختيار التكنولوجيات الموفرة للطاقة، وبالإضافة إلى التمويل الذي سيكون متاحًا المتعلق بالتكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف المكونات؛

(ب) والمجموعة 2: الأنشطة في قطاع الخدمة؛

(ج) والمجموعة 3: الدعم الشامل لبناء القدرات المستدامة في مجال كفاءة الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة؛

(د) والمجموعة 4: التمويل التحضيري.

38. وقد تم تحديد مجموعات الأنشطة غير الصناعية الأربع على أساس الطلبات التي قدمها البلدان بموجب القرارين 6/89 و 65/91، والمشاورات مع الخبراء الفنيين، والمشاورات مع الوكالات المنفذة، والمعلومات المتاحة في تقارير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي. وترد أدناه المعايير الرئيسية التي تم تحديدها للأنشطة غير الصناعية التي يمكن النظر في دعمها من الصندوق المتعدد الأطراف:

(أ) هذا المشروع ضمن القطاعات ذات الأولوية التي يعالجها البلد في خطته لتنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية ويرتبط بخطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية من حيث الكيفية التي قد تؤدي بها التدخلات أيضًا إلى بناء القدرات المستدامة لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(ب) ويساهم المشروع في تعزيز أو إنشاء الحد الأدنى من البنية الأساسية المؤسسية والتنظيمية والفنية لتسجيل وقياس وتحسين كفاءة الطاقة في التبريد؛

(ج) وستعمل هذه الأنشطة على إزالة العوائق التي تحول دون الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(د) ويساهم المشروع في توسيع نطاق اعتماد التكنولوجيات الموفرة للطاقة باستخدام مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛

(ه) ويتطلب المشروع تمويلاً أولياً يتم استكماله في آخر الأمر بنماذج أعمال تشغيلية بطريقة مستدامة.

39. ورغم أنه من المعترف به أن أهمية هذه المعايير قد تختلف عبر البلدان بناء على هيكل الصناعة الوطنية واتجاهات التكنولوجيا، توفر المعايير المذكورة أعلاه أساسًا مفيدًا لتحديد الحاجة إلى هذه الأنشطة على مستوى أوسع.

40. ومن المعترف به أيضًا أنه من الصعب تقييم مجموعة شاملة من الأنشطة في هذه المرحلة نظرًا لتطور التكنولوجيات والاحتياجات. لذلك، يُقترح مرونة واسعة النطاق ضمن مجموعات معينة من الأنشطة في مجموعات مختلفة من الأنشطة غير التصنيعية.

أنشطة المجموعة 1: دعم المساعدة الفنية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الممولة بموجب القرار 60/94

41. في سياق خطط تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تشارك الشركات الصغيرة والمتوسطة[9] إلى حد كبير في تصنيع معدات التبريد التجارية ومعدات تكييف الهواء السكنية والتجارية، وإن كان ذلك بدرجة محدودة، في تصنيع معدات التبريد المنزلية. وبدون الدعم، ستواجه هذه الشركات تحديات كبيرة في استمرارية الأعمال، وقد يؤدي هذا إلى تأخير تنفيذ مشروعاتها المتعلقة بكفاءة الطاقة. وهذا بدوره من شأنه أن يؤثر على وتيرة تنفيذ السياسات واللوائح المتعلقة بكفاءة الطاقة لتلك التطبيقات في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

42. وعلى وجه التحديد، التحديات الرئيسية التي تواجه الشركات الصغيرة والمتوسطة هي:

(أ) القدرات الفنية المحدودة في تبني التكنولوجيات الجديدة التي تستخدم مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي ومكونات موفرة للطاقة للتصنيع و لتقديم الدعم الفني للعملاء؛

(ب) والقدرات المالية المحدودة والقدرة على التفاوض المحدودة مع مقدمي التكنولوجيا/موردي المكونات الكبيرة؛

(ج) والانتشار الجغرافي، الذي يؤدي إلى ارتفاع تكاليف المعاملات لتقديم المساعدة الفنية والدعم؛

(د) وعدد محدود من الموظفين الفنيين المؤهلين لإدارة عملياتهم.

43. يرد أدناه الدعم اللازم للشركات الصغيرة والمتوسطة للتعامل مع التحول إلى تكنولوجيات قائمة على مواد تبريد موفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي:-

(أ) تبادل المعلومات الفنية عن التكنولوجيات الناشئة القائمة على مواد تبريد موفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛

(ب) وتقديم الاستشارات الفنية للشركات الصغيرة والمتوسطة لتبني تكنولوجيات موفرة للطاقة (مثل، تصميم المنتج بما في ذلك الجوانب الفنية المحددة وعمليات التصنيع ودعم التدريب ذي الصلة، وأهمية خدمة ما بعد البيع)؛

(ج) والاستمرار في تقديم الدعم للحلول منخفضة التكلفة لمكونات المعدات الموفرة للطاقة.[10]

44. إن التدخلات التنظيمية لإنفاذ معايير كفاءة الطاقة على المنتجات المستهدفة للتحويل أساسية. وعلاوة على ذلك، إذا كان مشروع التحويل المعتمد، بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية و/أو في إطار تعزيز كفاءة الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، يغطي القطاع بأكمله لهذا التطبيق المحدد، يمكن أن تكون السياسات واللوائح التي تغطي القطاع بأكمله أقل تعقيدًا في التنفيذ. مثل هذه السياسات واللوائح أساسية لدعم التنفيذ المستدام. لذلك، فإن دعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في الوقت المناسب لتبني تكنولوجيات موفرة للطاقة أمر مهم. وبمرور الوقت، سيؤدي النضج التكنولوجي إلى تحسينات في سهولة استخدام تكنولوجيات جديدة وانخفاض تكلفة المكونات، وستكون الشركات الصغيرة والمتوسطة مجهزة بشكل أفضل لمواجهة التحديات المتعلقة بتغير التكنولوجيا.

45. ستُمنح المساعدة الفنية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتلك المؤسسات التي **تلتزم بتنفيذ مشروعات تتعلق بتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المعدات بموجب القرار 60/94**. ومن شأن هذا أن يضمن تقديم المساعدة

[9] حاليا، في سياق المناقشات المتعلقة بالمبادئ التوجيهية لتكاليف التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تجري مناقشة المسائل المتعلقة بتعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

[10] يشمل ذلك العناصر المتعلقة بتصميم واستخدام هذه المكونات وكذلك الحصول على المكونات بطريقة فعالة من حيث التكلفة.

المستهدفة لهذه المؤسسات. وستشمل هذه المساعدة الدعم الاستشاري الفني لتصميم المنتجات، والمساعدة لتصنيع المعدات الموفرة للطاقة. ومن المقترح **تقديم 3,000 دولارا أمريكيا لكل مؤسسة لهذا الدعم، بحد أقصى 600,000 دولارا أمريكيا لكل بلد** . وستُضاف هذه الأموال إلى الأموال المقدمة بموجب آلية الحوافز وفقا للقرار 60/94 لتحويل التصنيع إلى معدات موفرة للطاقة.

46. ولابد من ذكر أن حجم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قد يختلف في بلدان مختلفة و/أو في تطبيقات مختلفة. وفي كثير من الحالات، قد يكون حجم المؤسسات أصغر كثيراً من الحد الأدنى للقدرة المذكور في الجدول 1 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61. وفي ضوء ذلك، سيتم تقدير التكاليف الرأسمالية الإضافية بموجب مخطط الحوافز المحدد في القرار 60/94 بالقيم الواردة لمعدات التبريد التجارية ذات الصلة في الجدول 1 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61 إذا كانت القدرة التصنيعية الدنيا للمعدات أكثر من 500 وحدة لصناديق العرض و2,500 للمجمدات الصندوقية الأفقية؛ وللسعات التي تقل عن هذه الحدود، فلن تتوفر سوى تكاليف المكونات الإضافية بموجب مخطط الحوافز الموضح في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61. وسيتم تقدير تكاليف المكونات الإضافية والتكاليف الإجمالية على أساس المنهجية المعتمدة بموجب القرار 60/94.

أنشطة المجموعة 2: دعم لقطاع الخدمة وبناء القدرات لاعتماد التكنولوجيات الموفرة للطاقة

47. في إطار تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي، من المتوقع أن تدرج البلدان سياسات ونظم للتحكم في المواد الهيدروفلوروكربونية ورصدها، وأنشطة بناء القدرات لقطاع الخدمة. وتساهم الأنشطة في قطاع الخدمة في تركيب وصيانة وخدمة المعدات بشكل جيد، والحد من انبعاثات المواد الهيدروفلوروكربونية، مما يؤدي إلى تحسين أداء كفاءة الطاقة في المعدات.

48. اتخذت اللجنة التنفيذية القرار 37/92 بشأن مستوى التمويل اللازم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد. وستغطي الأنشطة المؤهلة التي سيتم تنفيذها من خلال هذا النوع من دعم المشروعات أثناء لتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى حد ما الجوانب المتعلقة بتشغيل المعدات الموفر للطاقة، وهذا ينطبق أيضًا على حالة أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجارية المتعلقة بقطاع الخدمة.[11] لذا، يجب تنفيذ الأنشطة التي تنفذ لتعزيز كفاءة الطاقة في قطاع الخدمة مع أخذ لمحة شاملة عن هذه الأنشطة المختلفة من أجل تعظيم التآزر وتجنب التكرار.

49. بمراعاة ما سبق، يمكن النظر في الأنشطة التالية لقطاع الخدمة للحفاظ على أو تحسين تشغيل المعدات الموفر للطاقة:

(أ) تحديث محتوى التدريب لقطاع الخدمة لكي يشمل الجوانب المتعلقة بكفاءة الطاقة (مثل، عناصر التحكم الإلكترونية الجديدة والمكونات الجديدة التي من شأنها أن تؤدي إلى تشغيل المعدات بكفاءة في استخدام الطاقة)؛[12]

(ب) وتقديم دعم إضافي لمؤسسات ومرافق التدريب من أجل تعزيز البنية الأساسية للتدريب (مثل تدريب المدربين في مجال كفاءة الطاقة، وتوفير المعدات المتعلقة بكفاءة الطاقة لتدريب فنيي الخدمة)؛ وتعظيم التآزر مع أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي من أجل تطوير مرافق التدريب الفعالة من حيث التكلفة وتقديم أنشطة التدريب؛

(ج) وتقديم دعم للتنسيق المؤسسي مع السلطات المعنية المسؤولة عن كفاءة الطاقة لضمان دمج أحكام تعديل كيغالي بشكل مناسب في لوائح كفاءة الطاقة (مثل، تعزيز المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات

[11] يقدم الدعم أيضا بموجب القرار 6/89 للأنشطة المتعلقة بكفاءة الطاقة للبلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض بموجب خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة لكي تشمل المعايير والتدابير الأخرى التي من شأنها أن تدمج المستويات القصوى للقدرة على إحداث الاحترار العالمي لتوريد وطلب المعدات)؛[13]

(د) وتقديم دعم لبناء القدرات لإشراك المؤسسات المالية على الصعيد الوطني في الأنشطة المناسبة لتبني التكنولوجيات الموفرة للطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية و/أو معدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية؛

(ه) وتنظيم أنشطة توعية ونشر معلومات عن المعدات الموفرة للطاقة باستخدام تكنولوجيات بديلة، وتقديم معلومات عن معايير كفاءة الطاقة والتوصيف وغيرها من التدابير الخاصة بمعدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة[14] لأصحاب المصلحة المعنيين.

50. وتختلف متطلبات الدعم لقطاع الخدمة من بلد إلى آخر تبعاً للتقييمات الوطنية لاحتياجات قطاع الخدمة. على سبيل المثال، إذا كانت وجدت حاجة لتعزيز نظام الاعتماد المتعلق بكفاءة الطاقة، أو لإنشاء سجل منتجات لمعدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، يجب أن تكون البلدان في وضع يسمح لها بتنفيذ هذه الأنشطة بالدعم التمويلي المتاح.

51. ويمكن النظر في متطلبات التمويل اللازم للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة بالمستويات المبينة في الجدول 5 أدناه. وتستند مستويات التمويل المقترحة، *من بين أمور أخرى*، إلى التقديرات التي أجرتها الأمانة من القاعدة إلى القمة فيما يتعلق بالدعم الإضافي، المحدد في الفقرة 49 أعلاه، اللازم للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة استنادا إلى مشروعات مماثلة اعتمدتها اللجنة التنفيذية.

الجدول 5- التمويل المقترح لأنشطة قطاع الخدمة وبناء القدرات اللازمة لتبني تكنولوجيات موفرة للطاقة

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الأساسي في قطاع الخدمة بالطن المتري	التمويل المقترح بالدولار الأمريكي
حتى 120 طن متري	120,000 دولارا أمريكيا
<120 وحتى 360 طن متري	200,000 دولارا أمريكيا
<360 طن متري	0.5 دولارا أمريكيا/كيلوغرام لنسبة 10 في المائة من مكون الهيدروفلوروكربون من خط الأساس في قطاع الخدمة، أعلى ويتجاوز 360 طن متري* سيخضع إجمالي التمويل **لحد أقصى قدره 700,000 دولارا أميركيا لكل بلد.**

* على سبيل المثال، إذا كان خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية في الخدمة 500 طن متري، سيتم استخدام 10% من 140 طن متري (أي 500 – 360) لتقدير التكلفة بالإضافة إلى 200,000 دولارا أمريكيا؛ وسيكون هذا 200,000 دولارا أمريكيا، زائد 7,000 دولارا أمريكيا (محسوبة على أساس 14 × 1,000 × 0.5) أي ما يساوي 207,000 دولارا أمريكيا.

52. وبما أن تنفيذ المشروعات المتعلقة بكفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية مازال في مرحلة مبكرة، سيتم تحديد معلومات أفضل عن الأنشطة الجديدة بمرور الوقت. لذلك، يقترح تعديل التمويل المذكور أعلاه بعد فترة تنفيذ أولية مدتها ثلاث سنوات، بناء على الخبرة المكتسبة.

أنشطة المجموعة 3: الدعم الشامل لبناء القدرات المستدامة في مجال كفاءة الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الحواء ومضخات الحرارة

[12] سيتم تغطية دعم لتقديم المعدات والأدوات اللازمة لممارسات الخدمة الجيدة (التي تشمل أيضًا تشغيل المعدات بكفاءة في استخدام الطاقة) لفنيي الخدمة المعتمدين بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي، وبالتالي، لا يتم اقتراح تمويل منفصل هنا.

[13] يتم تقييم هذا الدعم في سياق أوسع مع مراعاة مستويات التنسيق المتاحة في إطار السيناريو الأساسي والدعم المتاح من الأنشطة الأخرى الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف لهذا التنسيق.

[14] سيشمل ذلك جميع معدات التبريد وتكييف الهواء.

مراكز اختبار كفاءة المعدات في استخدام الطاقة

53. ترد الجوانب الرئيسية المرتبطة بإنشاء وتشغيل مراكز الاختبار الإقليمية/الوطنية ونوع الدعم اللازم، بما في ذلك الجوانب المتعلقة بالعمليات المستدامة لهذه المراكز، في الفقرات من 58 إلى 60 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

54. سلط الضوء على الحاجة إلى مراكز اختبار خلال المناقشات التي عقدت مع البلدان في اجتماعات الشبكة وفي المشاورات مع الوكالات الثنائية والمنفذة. وتتمثل الحاجة الرئيسية في القدرة على اختبار مستويات الأداء من أجل تنظيم كفاءة المعدات في استخدام الطاقة باستخدام بدائل للمعدات القائمة مواد هيدروفلوروكربونية التي تدخل السوق. كما سلط الضوء خلال هذه المناقشات على أهمية الجدوى التشغيلية من حيث اللوجستيات والتكاليف والوقت المستغرق للاختبار وعملية الاعتماد، والجدوى الإجمالية لهذه المراكز، التي تعتمد إلى حد كبير على أحجام الإنتاجية (أي حجم المعدات التي تم اختبارها واعتمادها).

55. يمكن أن تنظر اللجنة التنفيذية في وضع حد لعدد مراكز الاختبار الوطنية ومراكز الاختبار الإقليمية التي يمكن تمويلها.[15] كما يمكن النظر في تمويل جزئي لدعم البنية الأساسية لمركز قائم يقوم بإجراء الاختبارات على أساس كل حالة على حدة.

56. يقدم الجدول 6 أدناه تقديرًا للاستثمار الذي طلبته مراكز الاختبار لفئات مختلفة من المعدات. وقد يكون هذا هو أقصى تمويل لإنشاء مراكز الاختبار. وحسب ما ذكر في الفقرة أعلاه، يمكن أيضًا النظر في تمويل جزئي لدعم البنية الأساسية بناءً على تقييم الظروف الخاصة بالمشروع؛ ويمكن النظر في ذلك على أساس كل حالة على حدة.

الجدول 6- تكلفة إنشاء مراكز اختبار لفئات مختلفة من المعدات (بالدولار الأمريكي)

القطاع ذو الأولوية	التكلفة الرأسمالية	الاعتماد	المجموع
التبريد المنزلي والتبريد التجاري المستقل	600,000	10,000	610,000
مكيفات هواء سكنية	600,000	10,000	610,000

* تقديرات تستند إلى دراسة مبادرة نشر المعدات والأجهزة بكفاءة عالية (SEAD)، [16] والتقرير التكميلي لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لتجديد موارد الصندوق المتعدد الأطراف لفترة الثلاث سنوات 2024-2026 وتم تعديل هذا لاحقًا وفقًا لأحدث التقديرات للتكاليف.

57. إذا تم تضمين فئات متعددة من المعدات، سيكون إجمالي متطلبات التمويل لإنشاء المركز أعلى. وتتضمن التكاليف المقترحة الحالية فئتين من المعدات التي من المتوقع أن يكون لها معايير دنيا لأداء الطاقة واحتياجات قياس كفاءة الطاقة من خلال مركز اختبار، والتي ستغطي معظم المعدات في أسواق مختلفة.

58. إذا تم إنشاء المركز لتقديم الدعم الإقليمي في بلدان متعددة، سيكون من الضروري التفاوض على تشغيل هذا المركز واستخدام نتائج الاختبار وإنشائه. وفي هذه الحالة، قد يتطلب الانتهاء من العملية والترتيبات التنظيمية ذات الصلة وقتًا إضافيًا وسيتطلب التزامًا من مختلف أصحاب المصلحة المعنيين)على سبيل المثال، يجب أن توافق الهيئات التنظيمية الوطنية على عملية استخدام المركز الإقليمي). علاوة على ذلك، يجب تصميم الترتيبات اللوجستية المرتبطة بنقل المعدات للاختبار والاعتماد، أو أي عمليات اختبار ذات صلة، بعناية.

59. يجب أن يبرهن مقترح إنشاء مركز الاختبار بشكل واضح التشغيل المستمر لمركز الاختبار، وأن يتضمن موظفين فنيين لتشغيل المركز، ووضع معايير كفاءة الطاقة مع إجراءات الاختبار، وخطة عمل تغطي مصدر واستخدام الأموال للمركز، والتمويل المشترك المتاح لتشغيل المركز. وفي حالة وجود مركز إقليمي، يجب تقديم تعهد من البلدان في المنطقة لكي يتم النظر في المقترح.

[15] سيتم النظر في متطلبات التمويل لمراكز الاختبار الوطنية على أساس كل حالة على حدة باستخدام نموذج أعمال قابل للتطبيق لتشغيل هذه المراكز.
[16] نشر المعدات والأجهزة بكفاءة عالية

60. ومن المقترح النظر في تمويل إنشاء مركز لاختبار المعدات الموفرة للطاقة لكل منطقة من مناطق أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأوروبا وآسيا الوسطى وأميركا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، شريطة أن تكون المقترحات مدعومة بنموذج أعمال قوي.

61. سيتم استعراض الدعم المالي المستقبلي لمراكز الاختبار بعد فترة تنفيذ أولية مدتها ثلاث سنوات بناءً على الخبرة المكتسبة.

مراكز التميز للتبريد المستدام الإقليمية

62. يمكن تصميم مراكز إقليمية لتعزيز التبريد المستدام يمكنها أن تخدم بلداناً مختلفة، لكي تقدم الدعم الفني المستدام لتنفيذ أنشطة كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. والهدف من هذه المراكز هو تقديم دعم لبناء القدرات ونقل التكنولوجيا إلى مختلف أصحاب المصلحة. وبمرور الوقت، ستتمكن هذه المراكز أيضاً من اكتساب المعرفة اللازمة لتنفيذ مبادرات التبريد المستدام.

63. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المراكز متخصصة ومن شأنها أن تلعب دوراً في معالجة مجموعة من أنشطة بناء القدرات ودعم تبني التكنولوجيا؛ وهذا يختلف عن الدعم المقدم للتدريب والدعم الفني في إطار خطط تنفيذ تعديل كيغالي /خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الذي يركز على تدريب الفنيين وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن هذه المراكز تستطيع أن تقدم الدعم الفني لبناء القدرات بطريقة فعّالة من حيث التكلفة ومخصصة للمتطلبات المحلية، وبمرور الوقت تصبح مراكز للمعرفة من شأنها أن تدعم المبادرات الوطنية/الإقليمية لتحقيق التبريد المستدام.

64. قائمة توضيحية للأنشطة التي يمكن أن تدعمها هذه المراكز تشمل الأنشطة التالية، مع العلم بأن هذه الأنشطة ينبغي أن تكون مكملة لأنشطة التدريب والدعم الفني المنتظمة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي/ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية[17]:

(أ) تدريب الخبراء/المدربين على أفضل ممارسات كفاءة الطاقة لتركيب وخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة باستخدام تكنولوجيات التبريد المختلفة؛

(ب) وتدريب الخبراء/المدربين على تطبيق السياسات والنظم المتعلقة بكفاءة الطاقة؛

(ج) وتقديم الدعم الفني المتعلق بالمعدات الموفرة للطاقة والتصميم المبتكر وتصنيع المنتجات للشركات الصغيرة والمتوسطة، بما في ذلك تقديم دعم لتعزيز التكنولوجيات الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي مع مقدمي التكنولوجيا الشركاء؛

(د) ورصد حالة وضع وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة الوطنية و/أو الإقليمية، والمعلومات السوقية الوطنية و/أو الإقليمية بشأن جوانب كفاءة الطاقة المتعلقة بمعدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، والمعلومات السوقية الوطنية و/أو الإقليمية بشأن التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي الموفرة للطاقة البديلة للمواد الهيدروفلوروكربونية في التطبيقات والاستخدامات المختلفة لوضع السياسات المستقبلية وتدخلات المشروعات.

65. تشمل الميزات الرئيسية لإنشاء هذه المراكز الإقليمية ما يلي:

[17] استخدمت الأمانة الخبرة المستمدة من أنشطة مماثلة نفذت في الماضي لتقديم الدعم الفني ذي الطبيعة المماثلة والمعلومات المتاحة من مركز تميز مماثل في رواندا، مع العلم بأن بعض هذه المراكز لديها نطاق خدمات أوسع كثيرا (مثل، دعم البنية الأساسية لسلسلة التبريد).

(أ) توفر البنية الأساسية الداخلية والدعم الفني محلياً لتبني تكنولوجيات جديدة/ناشئة قائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وموفرة للطاقة، وخاصة للمؤسسات الصغيرة وغير الرسمية، وكذلك الدعم في المسائل المتعلقة بالسياسات المتعلقة ببروتوكول مونتريال. ويمكن أن تقدم المراكز الإقليمية أيضاً التدريب لتطوير ريادة الأعمال المحلية للمنتجات القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي ودعم أبحاث المنتجات واختبار المنتجات الجديدة في أسواق مختلفة؛

(ب) وتوفر البنية الأساسية والوصول إليها محليًا وتوافر الموظفين الفنيين لتقديم التدريب والدعم الفني للفنيين، مما يؤدي إلى تقديم برامج التدريب والدعم الفني الفعالة من حيث التكلفة؛

(ج) والتواصل مع الصناعة ومقدمي الخدمات لتحسين نشر المعلومات عن التكنولوجيات (على سبيل المثال، أداء المعدات الآمن والموفر للطاقة باستخدام تكنولوجيات جديدة، وشبكة من موردي ومستخدمي المعدات/المكونات، والتواصل مع مراكز التدريب الإقليمية/المؤسسات الفنية لبناء القدرات والدعم)؛

(د) وإنشاء الخبرة المحلية لتلبية احتياجات السوق الوطنية والإقليمية لتنفيذ المشروعات على أساس فهم عميق لمعوقات السوق، وتوافر التكنولوجيا وإمكانية الوصول إليها، وقدرة القوى العاملة المحلية، والظروف البيئية المحلية؛

(ه) وتطوير هذه المراكز إلى مراكز للمعرفة/الابتكار، مع مرور الوقت، من أجل الاستمرار في دعم أصحاب المصلحة المحليين بشأن المسائل الفنية والسياسات بما في ذلك تصميم المنتجات وتهيئة التكنولوجيات محليا بطريقة فعالة من حيث التكلفة (على سبيل المثال، يمكن استخدام هذه المراكز لتوضيح التكنولوجيات من قبل موردي المعدات باستخدام تكنولوجيا قائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي) وتدابير الدعم اللازمة لوضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة في تلك الأسواق.

66. يمكن النظر في الأنشطة والتكاليف الإضافية المقترحة لتقديم الدعم لأحد المراكز، بما في ذلك دعم المعدات ودعم التدريب الأولي للخبراء الفنيين وعدد مختار من المدربين، لعدد محدود من هذه المراكز بالقيم القصوى الموضحة في الجدول 7 أدناه.

الجدول 7- الأنشطة والتكاليف الإضافية لتقديم دعم لمراكز التميز للتبريد المستدام الإقليمية

القطاع	التفاصيل	التكلفة (بالدولار الأمريكي)
دعم التصنيع في الشركات الصغيرة والمتوسطة للمعدات الموفرة للطاقة	• معدات لتصميم أنظمة موفرة للطاقة وأدوات النمذجة • تطوير مواد تدريب لتصميم الأنظمة والنمذجة • تدريب المدربين على تطوير المنتجات	110,000
التدريب على التركيب والخدمة– للتجميع والتركيب محليًا	• تطوير مواد التدريب • تدريب المدربين • مركز تدريب مجهز بالكامل بأجهزة محاكاة	150,000
تدريب المدربين لفنيي الخدمة والصيانة للحفاظ على تشغيل المعدات بأقصى أداء	• تطوير مواد التدريب للمدربين ووحدات تدريبية لفنيي الخدمة • تدريب المدربين	50,000
التدريب على وضع وتنفيذ السياسات فيما يتعلق بكفاءة الطاقة	• تطوير مواد التدريب لتطبيق السياسات ووضع السياسات • تدريب المدربين	90,000
المجموع		**400,000**

ملاحظة: (1) يفترض أن المتدربين المشاركين في برامج التدريب سيدفعون تكاليف السفر والمعيشة/الإقامة ودعم مواد التدريب في مركز التبريد المستدام، وتختلف قيمة ذلك حسب عدد المتدربين المدربين في برامج مختلفة. (2) إذا كان هناك مركز قائم، يمكن تقديم الأموال المتعلقة بكفاءة الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية لأنشطة إضافية محددة ويمكن أن تكون مزيجًا من نشاط واحد أو أكثر من الأنشطة المذكورة أعلاه. (3) يمكن أن ينفذ المركز أنشطة إضافية (مثل، إدارة بيانات المعدات الموفرة للطاقة، وجمع بيانات عن البنية الأساسية للمعدات الحالية لمعدات التبريد وتكييف الهواء التجارية والصناعية الكبيرة، واختبار واعتماد المعدات) مقابل رسوم خدمة مناسبة حسب نموذج العمل المقترح والقدرة الفنية.

67. وحسب ما ورد في الوثيقةUNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 بشأن هذه المراكز، ينبغي أن يكون لهذه المراكز نموذج أعمال قوي لإدارة الشؤون المالية والأعمال التجارية من أجل تحقيق عمليات مستدامة؛ وبينت المشاورات مع مختلف أصحاب المصلحة أن إنشاء "نظام بيئي ينطوي على التعلم المستمر وإدارة المعرفة" أمر بالغ الأهمية لفعالية هذه المراكز. وفي حين يمكن تمويل بعض الخدمات التي تقدمها هذه المراكز من خلال مشروعات تتعلق بخطة تنفيذ تعديل كيغالي/خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغيرها من الأنشطة ذات الصلة، يمكن أن تستمر هذه المراكز أيضًا في العمل من خلال نهج رسوم الخدمة لمختلف الأنشطة.

68. تنطبق الاعتبارات المشابهة لتلك الخاصة بإنشاء مراكز اختبار إقليمية على إنشاء مراكز التميز الإقليمية هذه للتبريد المستدام. وكما هو الحال مع مراكز الاختبار، فمن المقترح أيضًا أنه يمكن النظر في تمويل مركز تبريد مستدام لكل منطقة من أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأوروبا وآسيا الوسطى وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، شريطة أن تكون المقترحات مدعومة بنموذج أعمال قوي.

69. سيتم استعراض تمويل الدعم لمراكز التبريد المستدام بعد فترة تنفيذ أولية مدتها ثلاث سنوات بناءً على الخبرة المكتسبة.

أنشطة المجموعة 4: التمويل التحضيري

70. سيلزم تمويل لإعداد المشروعات في إطار العمل التشغيلي لكفاءة الطاقة من أجل وضع خطة مفصلة للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ومع مراعاة الحاجة إلى ضمان جودة المشروعات في مجال كفاءة الطاقة في إطار العمل التشغيلي، يمكن النظر في تمويل إعداد المشروعات بمستويات تتناسب مع التمويل المقدم للأنشطة التحضيرية بموجب القرار 66/91.

إعداد خطة عمل لكفاءة الطاقة من خلال الأنشطة غير التصنيعية

71. يمكن النظر في مستويات التمويل المبينة في الجدول 8 أدناه لتلك البلدان التي قدمت مرحلتها الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي في أو قبل الاجتماع السادس والتسعين والتي ترغب في تقديم خطة عمل لتعزيز كفاءة الطاقة من خلال أنشطة غير تصنيعية. وتستند المستويات المقترحة أدناه إلى القرار الأخير الذي اتخذته اللجنة التنفيذية بشأن إعداد قوائم جرد وطنية لبنوك المواد الخاضعة للرقابة المستعملة أو غير المرغوب فيها وخطة لجمع ونقل والتخلص من هذه المواد (القرار 66/91) حيث تم اقتراح 50 في المائة من المستويات المعتمدة في ذلك القرار لوضع خطة مشروع لتعزيز كفاءة الطاقة من خلال الأنشطة غير التصنيعية. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن أنشطة إعداد خطة تنفيذ تعديل كيغالي كان ينبغي أن تسفر عن معلومات عن مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وغيرها من المعلومات ذات الصلة عن المعدات التي تستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد.

الجدول 8- التمويل التحضيري للأنشطة غير التصنيعية في إطار العمل التشغيلي لكفاءة الطاقة

خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	تمويل إعداد المشروع وفقًا للقرار 66/91 (بالدولار الأمريكي)	تمويل إعداد المشروع المقترح (بالدولار الأمريكي)
أقل من 1	70,000	35,000
بين 1 و 6	80,000	40,000

خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	تمويل إعداد المشروع وفقًا للقرار 66/91 (بالدولار الأمريكي)	تمويل إعداد المشروع المقترح (بالدولار الأمريكي)
فوق 6 وحتى 100	90,000	45,000
فوق 100	100,000	50,000

إعداد مشروعات استثمارية تتعلق بكفاءة الطاقة بموجب القرار 60/94

72. يمكن النظر في التمويل التالي في حالة البلدان الجاري فيها إعداد مشروع استثماري لخطة تنفيذ تعديل كيغالي ومن المتوقع تقديم خطة تنفيذ تعديل كيغالي في الاجتماع السادس والتسعين أو قبله، أو تم فيها الانتهاء من إعداد خطة تنفيذ تعديل كيغالي. ولإعداد مشروعات استثمارية فردية بموجب القرار 60/94، يمكن استخدام ما يلي لتقديم خطط تنفيذ تعديل كيغالي حتى الاجتماع السادس والتسعين :

(أ) ما يصل إلى أربع شركة سيتم تحويلها في قطاع التصنيع: 30,000 دولارا أمريكيا؛

(ب) ومن خمس إلى 15 شركة: 30,000 دولارا أمريكيا، زائد 5,000 دولارا أمريكيا إضافية لكل شركة فوق الأربع شركات؛

(ج) ولعدد 16 فيما فوق التي سيتم تحويلها في قطاع التصنيع: 85,000 دولارا أمريكيا، زائد 3,000 دولارا أمريكيا إضافية لكل شركة تزيد عن 15 شركة.

73. إذا تم اقتراح تقديم خطة تنفيذ تعديل كيغالي بعد الاجتماع السادس والتسعين،[18] يمكن النظر في 2,000 دولار hأمريكيا لكل شركة لما يصل إلى 15 شركة مشاركة و1,000 دولارا أمريكيا لكل شركة تزيد عن 15 شركة مشاركة، بدلاً من 5,000 دولارا أمريكيا لكل شركة و3,000 دولارا أمريكيا لكل شركة مشار إليها في الفقرة 72 (ب) و (ج)، على التوالي.

74. يستند الحد الأقصى للتمويل الذي يمكن تقديمه إلى بلدان المادة 5 لإعداد كفاءة الطاقة في التصنيع، إلى استهلاكهم الأساسي للمواد الهيدروفلوروكربونية بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على النحو الموضح في الجدول 9 أدناه.

الجدول 9-حدود التمويل التحضيري للمشروعات الاستثمارية

الاستهلاك الأساسي للمواد الهيدروفلوروكربون (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	حدود التمويل التحضيري بالدولار الأمريكي
حتى 1 مليون	50,000
1 مليون إلى 2 مليون	100000
2 مليون إلى 8 مليون	140,000
8 مليون إلى 15 مليون	180,000
15 مليون وما فوق	220,000

75. وكما ذكرنا آنفاً، فإن التنفيذ المتكامل لأنشطة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية مع الأنشطة الرامية إلى تعزيز كفاءة استخدام الطاقة من شأنه أن يؤدي إلى تنفيذ المشروع على نحو فعال من حيث التكلفة ويزيد

[18] في هذه الحالات، من المتوقع أن تكون عملية إعداد خطة تنفيذ تعديل كيغالي قيد التنفيذ، ويمكن تخطيط الأنشطة التحضيرية لكي تشمل أنشطة متعلقة بإعداد مشروع في إطار مكون كفاءة الطاقة.

من الفرص المتاحة. ويجب من تصميم مشروعات كفاءة الطاقة بطريقة تضمن تبني نهج متكامل لتنفيذ كلا مكونات كفاءة الطاقة ومكونات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

شروط النظر في أنشطة المشروعات غير التصنيعية

76. للحصول على الأموال المتعلقة بالأنشطة غير التصنيعية، باستثناء التمويل التحضيري، يتعين على البلدان استيفاء الشروط التالية:

(أ) تنشئ الحكومة آلية تنسيق مؤسسي مع السلطات المعنية المسؤولة عن كفاءة الطاقة لضمان دمج أحكام تعديل كيغالي في الأحكام ذات الصلة من سياسات وأنظمة كفاءة الطاقة؛

(ب) وتؤكد الحكومة أن المعايير الدنيا لأداء الطاقة ستشمل أحكاماً تتعلق بتعديل كيغالي، مثل فرض حدود لقدرة المواد على إحداث الاحترار العالمي التي يمكن استخدامها في معدات التبريد والرغوة، في غضون خمس سنوات، على الأكثر، من تاريخ اعتماد تمويل الإعداد للأنشطة غير التصنيعية؛

(ج) وستضمن الحكومة أخذ أنشطة المشروعات الممولة من خلال تمويل من مصادر غير الصندوق المتعدد الأطراف والأنشطة الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف المتعلقة بكفاءة الطاقة بما في ذلك تلك التي تتم وفقاً للقرارين 6/89 و65/91، في الاعتبار عند تصميم وتنفيذ المشروعات المقترحة في إطار الأنشطة غير التصنيعية، وستضمن التكامل وعدم ازدواجية التمويل.

77. ينبغي أن تقدم البلدان مقترحاتها بشأن الأنشطة غير التصنيعية في حزمة شاملة واحدة تتعلق بكفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وينبغي تقديمها **قبل نهاية عام 2026** وتشمل خطة التنفيذ للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي، وإلا سينظر فيها في إطار المرحلة الثانية.

78. تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة أمر أساسي لضمان أداء المعدات الموفر للطاقة فوق المستويات المحددة وتحسين لكفاءة الطاقة المستدام، لذا، يجب أن يشمل مقترح إعداد المشروع خطة لتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة ذات الصلة، إذا لم تكن المعايير الدنيا لأداء الطاقة قيد التنفيذ بالفعل.

79. يجب توضيح جدوى الآليات القوية لضمان تكامل خطة تنفيذ تعديل كيغالي وخطط العمل المناخي الوطنية، إن وجدت، في تصميم وتنفيذ أنشطة المشروع، مع العلم بأن العديد من البلدان من المرجح أن يكون لديها خطط عمل للتبريد قيد الإعداد أو التنفيذ. ويتعين على الحكومات أن تعالج هذه المسألة في خططها الوطنية لتنفيذ المشروعات المختلفة المتعلقة بالتبريد وتغير المناخ.

إعداد التقارير وجدول الدفع لمكونات المشروع المختلفة

80. يعرض الجدول 10 أدناه عملية إعداد التقارير وجداول الدفع المقترحة لجميع الأنشطة ذات الصلة الموضحة في الجزء باء من هذه الوثيقة.

الجدول 10- تمويل المشروعات المتعلقة بالمكون غير التصنيعي ضمن الإطار التشغيلي لكفاءة الطاقة

لجميع الأنشطة غير التصنيعية باستثناء دعم إعداد المشروع (على أساس النشاط والمخرجات)	إعداد التقارير • سترصد الوكالة المنفذة مخرجات/ نتائج المشروع للأنشطة المختلفة وستقدم الوكالة تقاريرا دورية؛ سيغطي هذا الأنشطة المتفق عليها المدرجة في المشروع بما في ذلك أداء خطة العمل حيثما كان ذلك مناسبًا • سيتم إجراء التحقق على صعيد المؤسسة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حسب الاقتضاء، من خلال طريقة أخذ العينات وعملية التحقق لتحقيق الأهداف وفقا للقرار 60/94[19] • إعداد تقارير سنوية عن النظم القانونية المتعلقة بالمعايير الدنيا لأداء الطاقة، والتوصيف، وغير ذلك من التدابير المناسبة لفئات المنتجات المختلفة الدفعة • النسبة المئوية (على سبيل المثال، 80 في المائة) من إجمالي التمويل المصروف مقدمًا عند اعتماد المشروع • المتبقي الذي يتعين دفعه عند تحقيق مؤشرات مخرجات نشاط المشروع بشكل مرضي
تمويل إعداد مشروع كفاءة الطاقة	إعداد التقارير • خطة التنفيذ لأنشطة كفاءة الطاقة ضمن الإطار التشغيلي لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية وفقا للمبادئ التوجيهية التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية الدفعة • 100 في المائة من إجمالي التمويل المدفوع مقدمًا للوكالة

تقدير مكاسب كفاءة الطاقة بالكيلووات ساعة والفوائد المناخية بمكافئ ثاني أكسيد الكربون

81. في حالة المشروعات التي لا يمكن ربطها مباشرة بالتحول إلى تكنولوجيات موفرة للطاقة و/أو أهداف لتحسين كفاءة الطاقة، يمكن أن تنظر لأمانة في المعلومات المتعلقة بأنشطة المشروع إلى جانب الحاجة إلى هذه الأنشطة ومخرجات الأنشطة (مثل، عدد المستجيبين المشمولين ببرامج التوعية، وعدد برامج التدريب التي أجريت وعدد المتدربين المدربين) والتأثير الأوسع نطاقًا استنادًا إلى عملية استعراض مشروع من أجل تقييم ورصد المشروع. وسيكون هذا مماثلاً للدعم المقدم للتعزيز المؤسسي وبناء القدرات في قطاع الخدمة بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية/ خطة تنفيذ تعديل كيغالي، مما يؤدي إلى تحسين قدرات مختلف أصحاب المصلحة على إدارة التحول إلى تكنولوجيات بديلة. ويمكن أن يشمل ذلك ما يلي:

(أ) عدد المؤسسات (بما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) التي قدمت دعما استشاريا للأنشطة المتعلقة بكفاءة الطاقة؛

(ب) وعدد حلقات العمل التوعوية وبرامج نشر المعلومات وغيرها من برامج المساعدة الفنية بشأن كفاءة الطاقة وعدد المشاركين؛

[19] يُقترح هذا النهج في حالة المشروعات التي يتم فيها تقديم دعم مالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لمشروعات التحويل. وفي حالة الأنشطة غير التصنيعية الأخرى، ستكون الأنشطة واسعة النطاق وتغطي قطاعًا واحدًا ولن يكون بها مؤسسات محددة بصفة فردية.

(ج) وعدد برامج التدريب التي نفذت، والفنيين المدربين على الجوانب المتعلقة بكفاءة الطاقة؛

(د) وعدد المؤسسات التي حصلت على دعم المعدات للتدريب على كفاءة الطاقة (مثل، مراكز التبريد المستدام الإقليمية، ومراكز الاختبار)؛

(ه) وعدد المشروعات الإيضاحية والتدابير ذات الصلة التي نفذت (مثل، قواعد الممارسة الخاصة بكفاءة الطاقة من خلال التوضيح في مواقع محددة مثل المدارس أو المستشفيات، والشراء الأخضر الذي يشمل مواصفات المعدات الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي)؛

(و) والنظم والتدابير الأخرى التي نفذت لكفاءة الطاقة (مثل، المعايير الدنيا لأداء الطاقة ، ومعايير التوصيف، والنظم القانونية المتعلقة باستيراد المعدات الموفرة للطاقة)؛

(ز) والنمو في حصة السوق المعدات الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي التي تم قياسها من خلال تقييمات السوق التي أجرتها وحدة الأوزون الوطنية بالتشاور مع أصحاب المصلحة الوطنيين الرئيسيين؛

(ح) والنمو في مشاركة المؤسسات المالية من حيث عدد المؤسسات المالية التي تعمل مع وحدة الأوزون الوطنية/الوكالة لدعم اعتماد التكنولوجيا الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وعدد حلقات العمل التدريبية التي نظمت للمؤسسات المالية الوطنية؛

(ح) وعدد الخدمات المبتكرة الجديدة المتاحة لدعم اعتماد التكنولوجيات الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

82. إن وضع وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة التي تتضمن أحكاماً مناسبة تتعلق بتعديل كيغالي لمعدات التبريد وتكييف الهواء المختلفة أمر أساسي. ويمكن استكمال ذلك من خلال برامج التوصيف التي تحدد جودة مادة التبريد. ونظراً لأن ولاية وحدة الأوزون الوطنية تركز على المواد الخاضعة للرقابة، يمكن النظر في إنشاء آلية تنسيق وطنية مدعومة بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف لغرض دعم هيئات كفاءة الطاقة. ومن شأن آلية التنسيق هذه أن تتطور بمرور الوقت وقد تختلف فعاليتها تبعاً للمواقف الوطنية. لذا، من المفيد، اتخاذ الخطوات الأولى خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي وإجراء تعديلات لاحتياجات الدعم استناداً إلى الخبرة المكتسبة أثناء تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي والمشروعات الأخرى ذات الصلة.

83. سترتبط وفورات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بفضل اعتماد المعدات الموفرة للطاقة بشكل مباشر بكثافة الكربون (أي كيلوغرام من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون/كيلووات ساعة/سنة) من مصادر الطاقة على مستوى المستخدم. وستتاح الوفورات من خلال المعدات الإضافية التي تدخل السوق وكذلك وفورات في الطاقة من خلال التشغيل والصيانة الأفضل للمعدات الحالية. وسيضيف مصدر الطاقة الذي سيعتمد عليه المنتج، ومستويات استهلاك الطاقة (التي تحركها خصائص المستخدم)، وسعر الكهرباء، والجمع بين معدات تبريد مختلفة (مثل، الجمع بين المروحة ومكيف الهواء) تعقيداً إلى حساب الوفورات بالكيلووات ساعة/سنة وفوائد ثاني أكسيد الكربون من خلال الانبعاثات غير المباشرة.

84. وللمعدات الجديدة التي تدخل السوق، يمكن قياس استهلاك الطاقة بالكيلووات ساعة/سنة على أساس مستويات استهلاك الطاقة (أي مستويات أداء التصميم) ويمكن حساب مستويات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على

أساس المتوسط الوطني لكثافة الكربون الناتج عن توليد الطاقة. إن الفرق بين هذه التقديرات ومستوى التشغيل الأساسي لتلك المعدات من شأنه أن يؤدي إلى وفورات سنوية تقديرية في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

الجزء جيم ـ صندوق كفاءة الطاقة المتجدد للمستخدمين النهائيين

التعريف

85. الصندوق المتجدد هو نوع من أدوات التمويل حيث يتم استخدام رأس المال التأسيسي لتمويل استثمارات في مبادرات محددة ويتم تجديده من خلال سداد الأموال المستخدمة للاستثمارات. والصندوق المتجدد أداة مالية تسمح بتمويل المشروعات باستمرار. ويتدفق هذا الصندوق من خلال عملية دورية ويضمن استدامة وتوافر الأموال باستمرار للغرض المنشود، للمستفيدين المتعددين، على المدى الطويل. ويعمل نموذج الصندوق المتجدد جيدا للمشروعات ذات الاهتمام المحدد، مع معايير أهلية معينة، أو نوع المستفيدين. وعندما يكون التمويل لمرة واحدة متاحًا لعدد محدود من المشروعات أو المستفيدين، يمكن أن تعزز آلية الصندوق المتجدد مع نفس الصندوق الأولي التأثير بشكل كبير حيث يتضاعف التأثير من خلال مختلف المستفيدين المشاركين في الصندوق. ويمكن أن يعمل الصندوق المتجدد كمنصة للتمويل المختلط، وبالتالي يقدم قروضا للمستخدمين النهائيين بسعر فائدة أقل مقارنة بسعر السوق التجاري، أو يمول مشروعات ملائمة لتمويل للمشروع، ولكن لبعض الأسباب لا تهم البنوك. وصمم معدل الفائدة المنخفض هذا لجعل التمويل أكثر جاذبية للمستفيدين وسهل الحصول عليه.

86. ولابد من الإشارة إلى أنه في الإطار الحالي، يحصل المستخدمون النهائيون على دعم تمويل المنح محدود من الصندوق المتعدد الأطراف للتحول للتحويل من المواد الخاضعة للرقابة إلى البدائل. والشكل الأساسي للدعم من خلال مخططات حوافز المستخدم النهائي و/أو المشروعات الإيضاحية. ورغم أن مثل هذه المشروعات تلعب دوراً في مساعدة المستخدمين النهائيين/الصناعات على فهم فوائد التكلفة المترتبة على اعتماد البدائل، تبين الخبرة في تنفيذ هذه المشروعات أن تأثير مثل هذه المبادرات في توسيع نطاق اعتماد مثل هذه البدائل محدود.

87. ومن المقترح إنشاء صندوق متجدد لمعالجة هذه العقبة من خلال توفير التمويل منخفض التكلفة لمثل هذه التحولات على مستوى واسع النطاق. وقد يؤدي هذا إلى توفير دعم إضافي واسع النطاق للمستخدمين النهائيين لتبني التكنولوجيات البديلة بسرعة، مما يساعد بدوره البلد على تحقيق غايات الامتثال المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية وفي الوقت نفسه تعظيم كفاءة المعدات في استخدام الطاقة.

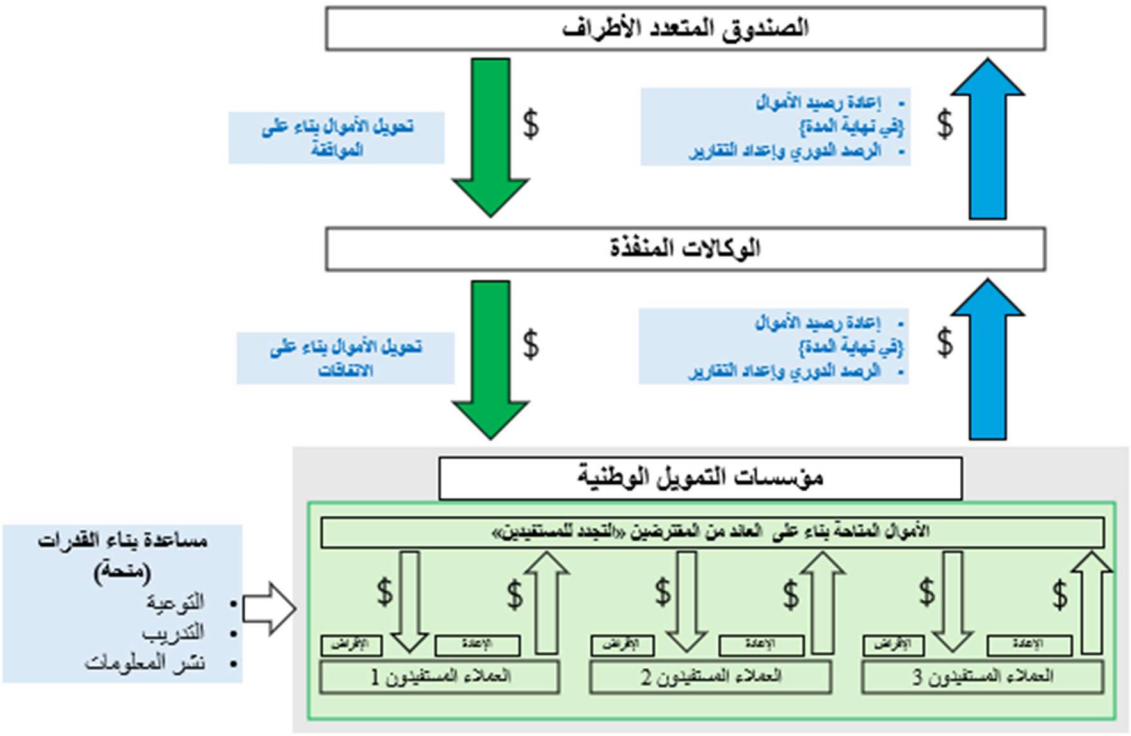
الغاية

88. الغاية هي استخدام آلية تمويل مستدامة، وفي هذه الحالة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، من أجل أن يحقق المستخدمون النهائيون فوائد مناخية من خلال مكاسب كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

هيكل التمويل المتجدد لكفاءة الطاقة

89. يعرض الشكل 1 أدناه، تدفق الأموال في إطار الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

الشكل 1- تدفق الأموال في إطار الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة التابع للصندوق المتعدد الأطراف



لمحة عامة عن تدفق الأموال في الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة

90. يرد أدناه لمحة عامة عن تدفق الأموال للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة:

تخصيص الأموال وإعداد اتفاق للتمويل

(أ) **الصندوق المتعدد الأطراف ـ الوكالة**: بناءً على مزايا مقترح المشروع الذي قدمته الوكالة بموافقة من الحكومة، توافق اللجنة التنفيذية على تخصيص المنحة للوكالة المنفذة. سيتضمن المقترح الذي قدمته الوكالة من بين أمور أخرى المستفيدين المستهدفين إلى جانب مستويات التمويل المحتملة اللازمة للدعم، ولمحة عامة عن عملية تقييم المشروع بما في ذلك إجراءات العناية الواجبة، وعملية إدارة المخاطر؛ والخبرة في التعامل مع مشروع مماثل مع كون التمويل معيارًا مهمًا لتقييم المقترح المقدم من الوكالات.

(ب) **الوكالة ـ المؤسسة المالية**: ستعد الوكالة، بالتشاور مع وحدة الأوزون الوطنية، اتفاقات تعاقدية مع المؤسسة المالية (على سبيل المثال، مؤسسة مالية وطنية ووزارة في البلد). وستشمل هذه الترتيبات من بين أمور أخرى حوكمة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة على مستوى المؤسسة، وإطار إدارة المخاطر وآليات التخفيف بما في ذلك مخاطر التخلف عن سداد الائتمان، ومخاطر العملات الأجنبية، ومخاطر التشغيل، ومتطلبات الإبلاغ بما في ذلك تأثير الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

(ج) **المؤسسة المالية ـ المستخدمون النهائيون**: تنشئ المؤسسة المالية آليات إدارة مالية وحسابات مخصصة للصندوق المتجدد لتتبع عمليات الصرف ووفاء الدين. وتشمل الشروط معايير الأهلية للمشروع بما في ذلك اختيارات تكنولوجيا مادة التبريد وكذلك أداء كفاءة الطاقة، ومعدل الفائدة المطبق على حصة الصندوق غير المتجددة وجداول السداد ومعايير الأداء (على سبيل المثال اختيار تكنولوجيا مادة التبريد وتحسين كفاءة الطاقة) ومتطلبات الرصد والإبلاغ على مستوى المشروع.

الإفراج عن الأموال والصرف

(أ) **الصندوق المتعدد الأطراف ـ الوكالة**: بناءً على قرار اللجنة التنفيذية، يفرج أمين الصندوق عن مخصص المنحة للوكالة إما (1) بالكامل عندما يتم استيفاء جميع الشروط، أو (2) على شرائح بناءً على شروط محددة.

(ب) **الوكالة ـ المؤسسة المالية**: بناءً على الاتفاق التعاقدي الموقع، بالتشاور مع وحدة التنظيم الوطنية، تصرف الوكالة الأموال للمؤسسة المالية بناءً على طلبات المستخدم النهائي الموقعة أو المتوقع توقيعها. وسيتم صرف الأموال بإحكام بما يتماشى مع احتياجات التمويل للمستخدمين النهائيين.

(ج) **المؤسسة المالية – المستخدمون النهائيون**: بناءً على مقترحات المشروعات المقدمة وامتثالاً لمعايير الأهلية التي حددتها الوكالة/المؤسسة المالية، تصرف المؤسسة المالية الأموال للمستخدمين النهائيين. ويجوز للوكالة/المؤسسة المالية أن تقدم المساعدة الفنية والدعم والتوجيه للمستفيدين بشأن استخدام التمويل وغيرها من معايير المشروع ذات الصلة.

استخدام الأموال والرصد

(أ) **الصندوق المتعدد الأطراف ـ الوكالة**: تقدم الوكالة تقارير تقدم سنوية إلى الصندوق المتعدد الأطراف توضح بالتفصيل مبلغ الأموال المصروفة للمستخدمين النهائيين، والمشروعات الممولة، وتأثير المشروعات، وكذلك الأرصدة المتبقية التي لم تصرف بعد.

(ب) **الوكالة ـ المؤسسة المالية**: في جميع الأوقات، ستضمن المؤسسة المالية التوثيق السليم والامتثال لشروط الصندوق المتجدد. وسيتم تقاسم التقارير الدورية عن التقدم المحرز في الأموال المستلمة وكذلك الاتفاقات الموقعة مع الوكالة إلى جنب تقييمات المخاطر وتدابير التخفيف؛ وستنفذ المؤسسة

المالية إجراءات العناية الواجبة لإدارة الأموال وفقًا للإرشادات المقدمة من الوكالة. وقد تجري الوكالة عمليات إشراف أو تدقيق دوري لتقييم عملية إدارة الصندوق وتأثير الصندوق وضمان توافقها مع أهداف الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة الأوسع نطاقًا.

(ج) **المؤسسة المالية - المستخدمون النهائيون**: سترصد المؤسسة المالية أداء استخدام الأموال، و، بالتعاون مع الوكالة، وتقدم الدعم المستمر للمستفيدين لتحقيق أقصى قدر من النجاح. ومن أجل التخفيف من المخاطر، قد يُطلب من المستخدمين النهائيين أن يقدموا تقريرا شاملا عن التقدم المحرز في المشروع لضمان اتساق حصة الصندوق المتجدد من القرض الإجمالي مع تنفيذ المشروع الإجمالي.

سداد الأموال أو تجديدها أو إعادة تخصيصها أو إعادة توزيعها

(د) **الصندوق المتعدد الأطراف - الوكالة**: في نهاية المدة، ستقدم الوكالة للجنة التنفيذية معلومات عن الأرصدة المتاحة في الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. وبناءً على هذه المعلومات، يمكن أن تنظر اللجنة التنفيذية في الخيارات التالية:

(1) تحويل الأموال إلى المشروعات المعتمدة من اللجنة التنفيذية عن طريق دمج الأموال مرة أخرى في أرصدة الصندوق المتعدد الأطراف؛ وسيكون هذا مماثلاً للعمليات العادية التي تتبعها اللجنة التنفيذية عندما تعيد الوكالات الأرصدة بعد تنفيذ المشروع؛

(2) وتحويل هذه الأموال إلى نافذة تمويل منفصلة يمكن استخدامها للأغراض التي حددتها اللجنة التنفيذية لتنفيذ المشروع. وسيكون هذا مماثلاً للعملية المستخدمة للمساهمات الإضافية المتاحة لتنفيذ الأنشطة التمكينية؛

(3) والسماح للبلد بمواصلة استخدام الأرصدة المتبقية لأغراض مماثلة وفقاً للشروط التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية.

(ب) **الوكالة - المؤسسة المالية**: تحصل المؤسسة المالية المبالغ المسددة وتحدث حسابات الصندوق المتجدد لكفاءة الطافة المخصصة. وفي الوقت المناسب ولضمان الشفافية، ستبلغ المؤسسة المالية عن المبالغ المرتجعة والديون المعدومة والحسابات المشكوك في تحصيلها أيضا، وتنسق مع الوكالة لتحديد المخاطر وتقديم حلول للتخفيف من حالات التخلف عن السداد.

(ج) **المؤسسة المالية** - المستخدمون النهائيون: سيسدد المستفيدون القرض للمؤسسة المالية وفقًا للجدول الزمني المتفق عليه.

<u>المستفيدون المستهدفون</u>

91. سيكون المستفيدون المستهدفون من الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة هم مستخدمو/مديرو المعدات. وسيختلف هؤلاء المستخدمون النهائيون على الصعيد الوطني، بناءَ على القطاعات والتطبيقات ذات الأولوية في البلد المحدد. ويمكن تصنيفهم على نطاق واسع على النحو التالي:

(د) المستخدمون النهائيون أو مقدمو الخدمات لمعدات التبريد وتكييف الهواء. في حين يمك إتاحة الأموال لمجموعة واسعة من المستخدمين النهائيين (مثل، مستخدمي تكييف الهواء السكني، ومستخدمي معدات التبريد التجارية المستقلة).

(ه) ينبغي إعطاء الأولوية للمستفيدين من المشروعات الخاصة باستبدال المعدات الحالية بمعدات موفرة للطاقة وذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي مقارنة بأولئك الذين يشترون المعدات للمنشآت الجديدة (مثل، المشروعات الخضراء لاستخدام معدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة).

(و) يمكن النظر في تقديم دعم لمقدمي خدمة التبريد أو موردي المكونات الكبيرة للتكنولوجيات الموفرة للطاقة (مثل، مؤسسات التشغيل والصيانة العاملة في تركيب وتشغيل المعدات) من خلال هذه الصناديق.

92. ومن الجدير بالذكر أنه يمكن إعطاء الأفضلية لخيارات التكنولوجيا المختارة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي للبلد المعني في التطبيقات المختلفة، وخاصة تكنولوجيات مواد التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي ولها أقصى تأثير على كفاءة الطاقة.

93. يقدم المرفق الأول بهذه الوثيقة إرشادات عامة بشأن معايير النظر في المشروعات التي تستحق التمويل من الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. ستستند فئات المشروعات المحددة إلى الظروف الوطنية والمبادئ التوجيهية العامة للنظر في تلك المشروعات التي حددتها المؤسسة المالية الوطنية المختارة على الصعيد الوطني بالتعاون مع وحدة الأوزون الوطنية والوكالة.

مدة/فترة الصندوق المتجدد

94. يمكن إنشاء الصناديق المتجددة لكفاء الطاقة لمدة محددة لتحفيز نشاط السوق، مما يسمح لعدة مقترضين باستخدام الأموال خلال هذه المدة؛ وبادئ ذي بدء، ونظراً للمردود واسع النطاق من فئات مختلفة من المعدات، يُقترح أن تنظر اللجنة التنفيذية في ثماني سنوات كمدة أولية للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

95. وبعد هذا الإطار الزمني، فور تطوير الأسواق لتمويل المعاملات التجارية، قد تصبح المعاملات بأسعار السوق العادية أكثر فعالية من حيث التكلفة ومطلوبة، مدفوعة بالوفورات المؤكدة في الطاقة من استخدام المنتجات الموفرة للطاقة. وبالتالي، تسرع هذه الآلية استعمال المنتجات والخدمات الموفرة للطاقة، مما يمهد الطريق لعمليات سوقية مستدامة في المستقبل. وإذا شعر في نهاية السنوات الثماني أن مدة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة تحتاج إلى تمديد، يمكن أن تنظر اللجنة التنفيذية في ذلك الأمر وتوافق عليه.

الاستمرارية المالية

96. المصادر الكافية ضرورية لضمان الاستمرارية المالية واستدامة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. وفي حين أن تكاليف إدارة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة تحتاج إلى تقييم من خلال تحليلات خاصة بكل بلد وقطاع للتدخلات المقترحة، من خلال المناقشات مع الخبراء، تقترح الأمانة أنه لكي يكون الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة ناجحاً، يجب أن يكون لديه تمويل أدنى قدره 20 مليون دولارا، بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف؛ ويمكن زيادة هذا التمويل بتمويل إضافي من المانحين والموارد الأخرى. ويجب العلم بأنه كلما ارتفعت مستويات الموارد المتاحة من خلال الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، كلما كان تأثير الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة أكبر.

97. إن العمل عبر بلدان متعددة له ميزة تتمثل في خفض تكاليف المعاملات وتقصير وقت الإعداد وكذلك التناغم بين التحضير والتنفيذ ورصد النتائج باستخدام قوالب وأدوات مشتركة، إذا أمكن إتمام مثل هذه الترتيبات بسرعة. وتُظهر التجربة أن التدخلات الناجحة في مجال كفاءة الطاقة ستتطلب ليس فقط الدعم المالي، بل المساعدة الفنية أيضا، التي تتراوح بين وضع السياسات وبناء القدرات والاتصالات ونشر المعلومات والتوعية. وفي هذا الصدد، يجب تصميم مرفق التمويل المقترح لتقديم الدعم المتكامل والمخصص لكل بلد مشارك.

98. بالإضافة إلى ذلك، على مستوى البرنامج، سيعزز المرفق توليد وتقاسم المعرفة بين البلدان المشاركة، وكذلك تقاسم المعرفة مع البلدان الأخرى وشركاء التنمية لتعزيز كفاءة الطاقة والتدخلات الخاصة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (مثل، مقدمي التبريد كخدمة).

التمويل التحضيري

99. سيقدم تمويل قدره 100,000 دولارا أمريكيا لكل بلد من أجل أنشطة إعداد مشروعات للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. وسيقدم هذا التمويل للوكالات التي يمكنها إثبات خبرتها في إدارة/تشغيل الصناديق المتجددة، بما في ذلك الصناديق المتجددة المتعلقة بكفاءة الطاقة.

100. وبما أنها أداة مالية جديدة يجري تجربتها في إطار الصندوق المتعدد الأطراف، في البداية، **لا يمكن تقديم أكثر من خمس مقترحات تمويل تحضيري من الوكالات على أساس فهم أنه سيتم النظر في تمويل مقترحي مشروعين للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.**

لمحة عامة عن عملية التنفيذ

تقديم المشروع والموافقة عليه

101. يجب تحديد مستوى التمويل لبلد ما في إطار الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة بناءً على احتياجات البلد التي يجب تبريرها في مقترح المشروع المقدم من الوكالة[20] نيابة عن البلد؛ ويتم تقديم معايير النظر في مقترحات المشروعات في المرفق الأول، كما يتم تفصيل قائمة توضيحية بالمعلومات التي سيتم تضمينها في مقترح المشروع في المرفق الثاني بهذه الوثيقة.

102. ستستعرض الأمانة مقترح المشروع المعد باستخدام التمويل التحضيري المذكور أعلاه للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة ثم يقدم للجنة التنفيذية. وستشمل المعايير الرئيسية لتقييم مقترحات المشروعات ل للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة خفض استخدام المعدات التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية من خلال مختلف المشروعات الممولة، واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية الفعلي و/أو المتجنب في المعدات المشمولة في المشروع، ومكاسب كفاءة الطاقة المحققة مقارنة بمستويات خط الأساس، والسياسات والنظم المعمول بها أو قيد الإنشاء لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وكفاءة الطاقة، والتمويل المشترك لتحقيق تأثير مضاعف على إجمالي الامتداد (على سبيل المثال، بنسبة 1:1 من التمويل المشترك يمكن مضاعفة عدد العملاء المدعومين من خلال المشروع)، والعمليات التشغيلية وآليات إدارة المخاطر لتنفيذ الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة التي أعدت، وتقدير الكيلووات ساعة/سنة التي تم توفيرها وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (المباشرة وغير المباشرة) التي تم تجنبها، وغيرها من التدابير ذات الصلة من أجل استعمال المعدات الموفرة للطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

[20] تشير الوكالة إلى الوكالة المنفذة أو الثنائية التي تنفذ المشروع.

103. يجب أن يتضمن مقترح المشروع أيضًا تفاصيل المؤسسة المالية الوسيطة التي ستدير الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة وتشغل الصندوق فورا بعد الموافقة عليه. ويمكن أن يكون مدير الصندوق بنكًا تجاريًا أو كيانًا ماليًا صناعيًا وطنيًا أو صندوقًا قائمًا يدير معاملات مماثلة يتمتع بالقدرة الفنية والتشغيلية لإدارة هذه الصناديق. سيضمن استخدام مؤسسة مالية الوصول الأوسع إلى مستخدمين نهائيين مختلفين من خلال عملية تنفيذ مبسطة، وجذب تمويل مشترك من القطاع الخاص، والاستفادة من الخبرة المالية في تطوير أدوات تمويل مختلفة وفي استراتيجيات الإدارة المحترفة للمخاطر / تخفيف المخاطر.

104. لا يجوز للمستفيد من الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة أن يحصل على أموال منح من مصادر أخرى بما فيها الصندوق المتعدد الأطراف (على سبيل المثال، منحة من مرفق البيئة العالمية لمشروعات توضيحية في تطبيقات معينة، ومنحة من الصندوق المتعدد الأطراف بموجب برنامج حوافز المستخدم النهائي) لتنفيذ المشروع.

تشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة بعد الموافقة عليه

105. فورا بعد موافقة اللجنة التنفيذية،[21] ستحتاج الوكالة، بالتنسيق الوثيق مع وحدة الأوزون الوطنية، إلى توقيع اتفاق تمويل متجدد أو ما يعادله مع المؤسسة المالية بشأن تشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. ستحدد الوكالة الشروط المحددة للاتفاق بالتشاور مع المؤسسة المالية وغيرها من أصحاب المصلحة المعنيين. ويجب العلم بأن هذا الترتيب قد يختلف حسب السياسات والإجراءات الداخلية للوكالة، وكذلك دور وحدة الأوزون الوطنية في تيسير هذه الاتفاقات.

106. وستكون الخطوة التالية إنشاء هيكل حوكمة للصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة من خلال تشكيل هيئة حوكمة وفقا للسياسات والإجراءات الداخلية للوكالة وبالتشاور مع وحدة الأوزون الوطنية والمؤسسة المالية. وستكون هيئة الحوكمة هذه مسؤولة *من بين أمور أخرى* عن ضمان استيفاء شروط الأموال المعتمدة، وتحديد أهداف الصندوق، وتحديد معايير النظر في المشروعات في إطار الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة،[22] وتحديد الثغرات في الوصول إلى السوق لتمويل كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقديم التوجيه بشأن كيفية تمكن الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة من تلبية هذه الاحتياجات، والتعاون مع الحكومة لضمان وجود قوانين ونظم كفاءة الطاقة اللازمة لدعم تبني التكنولوجيات الموفرة للطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، وتحديد إطار العناية الواجبة لإدارة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.[23]

107. ويجب توجيه الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة نحو دعم قطاعات محددة أو مجموعة من القطاعات التي تستهلك فيها الأجهزة المواد الهيدروفلوروكربونية وتشهد نمواً في استهلاك الهيدروفلوروكربون بمرور الوقت،[24] مع مراعاة الظروف الوطنية وأولويات التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

108. يمكن أن يعتمد الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة هيكلا تمويليا يتضمن هياكل تمويل بديلة لتعظيم تأثير المناخ وتوسيع نطاق التمويل (على سبيل المثال، ضمان مخاطر الائتمان للتكنولوجيات الجديدة الموفرة للطاقة، والتمويل المختلط مع أدوات الإقراض الأخرى، وغير ذلك). ويجب على هيئة الحوكمة والمؤسسة المالية، بالتشاور مع الوكالة

[21] ستنظر اللجنة التنفيذية في مقترحات الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة استنادا إلى تقييم الأمانة للمقترح؛ وترد في المرفق الثاني بهذه الوثيقة قائمة توضيحية للجوانب المختلفة التي ستستخدمها الأمانة لتقييم مقترح المشروع.

[22] يمكن أن تشمل المعايير، *من بين أمور أخرى*، نوع الأجهزة/فئات المشروع التي ستعطى الأولوية، ومستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، وكفاءة الطاقة من حيث الكيلووات ساعة/سنة المتوفرة، ومستوى التمويل المشترك من جانب المستفيد، وغير ذلك من الفوائد الخاصة بالمشروع التي تم إثباتها في مقترح المشروع. وسيتم تصميم هذه المعايير مع مراعاة المتطلبات والشروط الخاصة بكل بلد للحصول على موافقة اللجنة التنفيذية على الصندوق المتجدد.

[23] ستعتمد الجوانب التشغيلية المتعلقة بعملية الإقراض على خبرة المؤسسة المالية والعمليات المعتادة مع إجراء التعديلات المناسبة حسب الحاجة وحسب المتفق عليه مع الوكالة ووحدة الأوزون الوطنية.

[24] يجب تحليل اتجاه استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في التطبيقات وتقديمه في المقترح؛ ويمكن أن يشمل هذا توقع لفترة زمنية مناسبة لتوضيح كيف سيساهم تمويل تحسين كفاءة الطاقة في التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في تلك التطبيقات المدعومة في المشروع.

ووحدة الأوزون الوطنية، أن تزيد إلى أقصى حد ممكن فرص التمويل المشترك لأن هذا من شأنه أن يؤدي إلى تأثير أكبر من استخدام الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة على اعتماد بدائل موفرة للطاقة ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

تحدد مدة عمل الصناديق المتجددة لكفاءة الطاقة على أساس احتياجات الصعيد الوطني مع الأخذ في الاعتبار الوقت المستغرق لإنشاء وتشغيل الصندوق؛ في البداية، يمكن إنشاء هذه الصناديق لمدة ثماني سنوات؛ ويمكن النظر في تمديد هذه المدة بناء على استعراض الأداء الذي ستجريه اللجنة التنفيذية. وفي نهاية فترة السنوات الثماني الأولية، يجب إعادة تقييم الحاجة إلى الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة للمستخدمين النهائيين مع مراعاة تطور سوق هذه المنتجات في البلدان المعنية؛ وسيتم إجراء تقييم مفصل للطريقة التي سيستخدم بها رصيد الصندوق المتاح بناءً على إرشادات اللجنة التنفيذية.

109. وحين إطلاق الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، سيتم تنفيذ حملات تسويق وتوعوية مستهدفة إلى جانب أنشطة بناء القدرات للمؤسسات المالية والمستخدمين النهائيين المحتملين وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين بناء على الظروف الوطنية.

الرصد وإعداد التقارير

110. سيتم رصد تنفيذ المشروع على أساس تقارير تنفيذ المشروع الدورية والنتائج المحققة، التي ستشمل معايير الرصد الخاصة ببروتوكول مونتريال (مثل، مكاسب كفاءة الطاقة، وحجم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية). وسيتم رصد تشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة من خلال التقارير المرحلية السنوية. وسيتم أثناء تنفيذ المشروع تحديد عملية الاستعراض التي من المتوقع أن تشمل الوكالة ووحدة الأوزون الوطنية وأصحاب المصلحة الوطنيين الآخرين.

111. سيتم وضع إجراءات لعمليات التحقق الفني والمالي للمشروعات الممولة. وسيتم وضع هذه الإجراءات بمراعاة مستوى التمويل المعتمد إلى جانب هيكل التمويل، ولمحة عن المخاطر بالمشروع وتكاليف إدارة هذه العمليات. وسيتم وضع هذه الإجراءات بالتشاور مع الوكالة ووحدة الأوزون الوطنية.

112. وستقدم الوكالة ووحدة الأوزون الوطنية تقييماً لأداء الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة في تقرير إلى الصندوق المتعدد الأطراف مع تقديم طلبات الشرائح لخطة تنفيذ تعديل كيغالي المعتمدة أو على أساس سنوي اعتباراً من تاريخ الاعتماد، أيهما أقرب. وإذا كانت الوكالة التي تنفذ الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة تختلف عن الوكالات المشاركة في أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي، يجب أن تنشئ وحدة الأوزون الوطنية آلية تنسيق بين الوكالات وتضمن تقديم التقرير عن أداء الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة في الوقت المناسب.

المساعدة الفنية وبناء القدرات

113. ينبغي أن تنفذ الوكالة ووحدة الأوزون الوطنية، بالتشاور الوثيق مع المؤسسة المالية، أنشطة بناء قدرات موظفي المؤسسة المالية ونشر المعلومات من أجل إذكاء الوعي بالصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، مع مراعاة ما يلي:

(أ) ستغطي الاجتماعات التشاورية الدورية على وجه التحديد كيفية تحقيق أهداف الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة والسياسات والمبادئ التوجيهية لتشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة والجوانب التشغيلية الأخرى المتعلقة بهذا الصندوق؛ وستستهدف هذه الاجتماعات في المقام الأول الموظفين الذين يتعاملون مع الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة في المؤسسات المالية أو الكيانات المماثلة، وموظفي وحدة الأوزون الوطنية والمستفيدين المستهدفين.

(ب) أنشطة التوعية ونشر المعلومات المتعلقة بالصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة والبديل وكيفية تمكن المستفيدين المحتملين من الحصول على أموال الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، بما في ذلك المعلومات الفنية المتعلقة بتطبيقات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وخاصة فيما يتعلق بالبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. ويمكن تنفيذ هذه الأنشطة باستخدام مجموعة من الموارد في إطار مكونات المشروع المختلفة المتعلقة بخطط تنفيذ تعديل كيغالي وكذلك أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

114. يمكن تقديم تمويل إجمالي قدره 100,000 دولارا أمريكيا لأنشطة بناء القدرات فورا بعد الموافقة على الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

التخفيف من المخاطر وإدارتها

115. في حين أن آلية كفاءة الطاقة في البلدان النامية توفر فوائد محتملة كبيرة، فإن إنشاء الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة في البلدان النامية يطرح مجموعة فريدة من التحديات والمخاطر التي يجب إدارتها وتخفيفها بعناية لضمان النجاح.

116. ويجب أن تجري الوكالات تقييماً شاملاً للاضطراب السياسي والاقتصادي، وغير ذلك من المخاطر وتدابير التخفيف في تشغيل الصناديق. وهذا أمر أساسي للحماية من الخسارة في القيمة الإجمالية للصندوق نظراً لأنه مرفق لا يقدم منح. علاوة على ذلك، سيرصد الصندوق المتعدد الأطراف التنفيذ، وستقدم الوكالة تقريراً عن أداء الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة إلى اللجنة التنفيذية وفقا للمبادئ التوجيهية ذات الصلة، وتقدم مدخلات، إذا لزم الأمر، لكي تتخذ اللجنة التنفيذية الإجراءات.

117. تتحمل المؤسسة المالية مسؤولية إدارة جميع المخاطر المرتبطة بتشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة بما في ذلك مخاطر ائتمان المستفيد ومخاطر أداء المشروع ومخاطر الصرف الأجنبي. وينبغي تصميم العملية التشغيلية لإدارة المشروع بما في ذلك تقييم الائتمان للمقترحات وإجراءات التدقيق والتحقق وعمليات إدارة مخاطر الصرف الأجنبي المناسبة (مثل، آليات التحوط من مخاطر الصرف الأجنبي) لإدارة هذه المخاطر. ويعد اختيار مؤسسة مالية ذات سمعة طيبة وتتمتع بسجل حافل في تمويل كفاءة الطاقة ومعدلات تخلف عن السداد منخفضة باستمرار مقارنة بالمقرضين الآخرين أمرًا أساسيا لإدارة مخاطر العجز عن سداد الائتمان.

118. سيساعد إجراء عمليات رصد وتدقيق دورية، فنية ومالية، في معالجة المخاطر الفنية والمالية المتعلقة بالقروض الفردية المقدمة باستخدام الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. ويتعين على هيئة حوكمة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة أن تحدد وتيرة ونطاق هذه التدقيقات. ويجب أن تستعرض المؤسسات ذات الصلة (مثل، المؤسسة المالية والوكالة ووحدة الأوزون الوطنية) نتائج التدقيق والملاحظات المحددة إلى جانب إجراءات التخفيف.

119. قد يكون استخدام الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة الموجود أو ما يعادله العامل في البلد نقطة دخول مفيدة لتسريع تشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة. وبناءً على الشروط الخاصة بكل بلد ومدى توفر الصناديق التي تتوافق أهدافها مع الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، يمكن الاستفادة من هذه الفرص لتشغيل الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

تكاليف دعم البرنامج

120. نظرا لطبيعة الأنشطة المتعلقة بالصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة، يمكن تقديم تكاليف دعم البرنامج بمتوسط قدره من **7 إلى 8 في المائة** من إجمالي تمويل المشروع، بناء على مستوى التمويل الإجمالي.[25] وبما أن مدة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة ستكون ثماني سنوات، وبعد هذه المدة، سيتم تحديد تكاليف دعم البرنامج للتمويلات المتجددة المعتمدة بموجب الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة في تاريخ مستقبلي، بناء على ما إذا كانت هناك حاجة إلى تمديد مدة الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة والإطار الزمني المحدد للتجديد.

الجزء دال – التوصية

121. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) إذ تشير إلى المعلومات الواردة في الوثيقةUNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87 التي توضح بالتفصيل الإطار التشغيلي بشأن كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية فيما يتعلق بالعناصر المدرجة في القرار 60/94 (ح)؛

(ب) ولمصنعي المكونات ومصنعي مضخات الحرارة:

(1) مطالبة الأمانة بأن تستخدم الإطار التشغيلي بشأن كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتطبق الطريقة الموضحة بالتفصيل في الفقرات من 7 إلى 25 والفقرات من 27 إلى 36 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87، لمصنعي المكونات ومصنعي مضخات الحرارة، على التوالي، فيما يتعلق بهذه المشروعات، لفترة أولية مدتها ثلاث سنوات؛

(2) الموافقة على استخدام نافذة التمويل المنشأة بموجب القرار 60/94 (ج) للمشروعات المطورة التي تم تطويرها وتنفيذها بموجب الإطار؛

(3) الإشارة إلى أن الإطار يخضع للفقرات الفرعية (ب)(2) و(و) و(ز) من القرار 60/94؛

(ج) وللفئات الثلاث من الأنشطة غير التصنيعية المشار إليها في الجزء باء من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87:

(1) مطالبة الأمانة بأن تستخدم الإطار التشغيلي بشأن كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتطبق الآلية الموضحة بالتفصيل في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87، وعلى وجه التحديد:

[25] يأخذ التخفيض في الاعتبار انخفاض الجهود اللازمة في المراحل المستقبلية لتلبية الاحتياجات التشغيلية للوكالات المنفذة فيما يتعلق بالصناديق المتجددة.

(أ) الفقرات من 43 إلى 46 لتمويل المساعدة الفنية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الممولة بموجب القرار 94/60 ؛

(ب) الفقرات من 49 إلى 52 لتمويل الدعم لقطاع الخدمة وبناء القدرات من أجل استعمال التكنولوجيات الموفرة للطاقة؛

(ج) الفقرات من 56 إلى 61 لتمويل مركز واحد لاختبار كفاءة المعدات في استخدام الطاقة، في كل منطقة من المناطق الأربعة: أفريقيا، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا وآسيا الوسطى، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي؛

(د) الفقرات من 64 إلى 69 لتمويل مركز تميز واحد للتبريد المستدام في كل منطقة من المناطق الأربعة: أفريقيا، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا وآسيا الوسطى، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي؛

(2) سيتم استعراض الإطار التشغيلي بشأن كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية بعد فترة تنفيذ أولية مدتها ثلاث سنوات، استناداً إلى الخبرة المكتسبة؛

(3) ستخضع أي مشروعات غير تصنيعية مقدمة بموجب القرار 65/91 للمنهجية والشروط الواردة في الإطار التشغيلي في الجزء باء من هذه الوثيقة؛

(د) تقديم تمويل لإعداد المشروعات المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب) ولتلك المذكورة في القرار 60/94، وكذلك الفقرة الفرعية (ج) أعلاه، على النحو المبين في الجزء باء من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87 ؛

(ه) مطالبة الأمانة بأن تنشئ صندوق متجدد لمشروعات كفاءة الطاقة للمستخدمين النهائيين وتطبق الآلية الموضحة بالتفصيل في الجزء جيم من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87، على أساس فهم أن:

(1) سيتم اقتراح تحديثات دورية للمنهجية المتفق عليها في ضوء الخبرة المكتسبة من المشروعات التي تم استعراضها وتنفيذها ضمن الإطار التشغيلي؛

(2) ينبغي أن تعالج طلبات تمويل المشروعات المعايير الموضحة في المرفق الأول والقائمة التوضيحية للمعلومات التي يتعين تضمينها مع مقترحات المشروعات في المرفق الثاني بهذه الوثيقة؛

(3) الموافقة على نافذة تمويل [قابلة للزيادة] بقيمة [xxx مليون دولارا أمريكيا] للمشروعات التي تم تطويرها وتنفيذها في إطار الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة للمستخدمين النهائيين.

المرفق الأول

معايير النظر في المشروعات لتمويلها من الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة المذكورة في القسم الرابع

من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61

ستقيم الأمانة مقترحات للحصول على الأموال المتعلقة بالصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة التابع للصندوق المتعدد الأطراف، ثم تقدم إلى اللجنة التنفيذية للموافقة عليها. وترد أدناه معايير النظر في طلبات المشروعات المقدمة لتنفيذ الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة.

ستحدد هيئة الحوكمة التي أنشئت للإشراف على الصندوق معايير التمويل لتمويل مشروعات من الصندوق المتجدد لكفاءة الطاقة المعتمد، مع مراعاة الأولويات والظروف الوطنية، وستأخذ في الاعتبار الشروط المرتبطة بالأموال المعتمدة حسب ما قررته اللجنة التنفيذية.

القطاعات

سيتم إعطاء الأولوية للمستخدمين النهائيين الذين يستهلكون المواد الهيدروفلوروكربونية في التبريد التجاري والتبريد الصناعي وتكييف الهواء السكني والتجاري. ***ولن يستخدم الصندوق المتجدد لتمويل تبريد وسائل النقل أو معدات تكييف الهواء المتنقلة***.

فئات المستخدمين

يمكن تغطية المستخدمين النهائيين الذين يمتلكون و/أو يشغلون معدات مختلفة تم تحديدها في القطاعات المحددة أعلاه ويستهلكون المواد الهيدروفلوروكربونية.[1] ومن بين المستخدمين النهائيين، سيتم إعطاء الأولوية لأولئك الذين **يستبدلون المعدات القديمة** التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية مقارنة بأولئك الذين يشترون معدات لتركيبات جديدة تعتمد على بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية.

تكنولوجيات التبريد البديلة

في حالة قطاعي التبريد التجاري والتبريد الصناعي، يجب أن تتمتع مواد التبريد المستخدمة في المعدات البديلة/الجديدة بقدرة على إحداث الاحترار العالمي أقل من 150. وفي حالة تكييف الهواء المنزلي والتجاري، يجب أن تعتمد المعدات البديلة/الجديدة على مواد تبريد ذات قدرة على إحداث الاحترار العالمي أقل من 750. وستكون خيارات التكنولوجيا متوافقة مع تلك المحددة في استراتيجية التنفيذ في خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويخضع هذا للتغيير بناءً على السياسات الوطنية المحددة والتطورات التقنية للأسواق المحلية والتصديرية.

التأثير (الانبعاث المباشر والانبعاث غير المباشر)

سيكون تأثير الانبعاث المباشر وغير المباشر للمشروع بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ومكاسب كفاءة الطاقة الناتجة عن تنفيذ المشروع بالكيلووات ساعة/سنة هو معاير التأثير الرئيسي المستخدم لتقييم المشروع. بالإضافة إلى ذلك، ستشمل المعايير الأخرى التي يمكن أخذها في الاعتبار لتقييم المشروع التأثير على خطط التنمية الوطنية والأولويات وأهداف التنمية المستدامة، وتعزيز الأساليب المبتكرة في تكنولوجيات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وقابلية المشروع للتوسع على الصعيدين الوطني/الإقليمي.

[1] في كلتا الحالتين، يجب أن يمتلك المستفيد المعدات.

تقييم المخاطر

هنا، ستكون المعايير هي جودة الإطار العام لتقييم وإدارة المخاطر بما في ذلك آليات تخفيف المخاطر وإجراءات العناية الواجبة المدرجة كجزء من الطلب.

المرفق الثاني

تغطية مقترحات التمويل التي تقدمها الوكالات الثنائية والمنفذة للتمويل من الصندوق المتجدد (بموافقة وحدة الأوزون الوطنية)

يقدم هذا المرفق قائمة توضيحية بالمعلومات التي ستقدمها الوكالة للصندوق المتجدد لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية. ستقيم الأمانة هذا المقترح ويقدم للجنة التنفيذية لكي تنظر فيه.

- تحديد القطاعات/القطاعات الفرعية المستهدفة إلى جانب عدد المستفيدين التقديري وتخصيص الأموال. ينبغي أن يشمل ذلك تحديد عدد المستخدمين النهائيين المحتمل و/أو مقدمي الخدمة الذين قد يكونوا مستفيدين محتملين لاستعمال التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي الموفرة للطاقة؛ وينبغي أن يترجم هذا إلى أحجام خطة العمل التي من شأنها أن تحدد حجم التمويل بموجب الصندوق المتجدد المطلوب في المقترح.
- اختيار المؤسسة المالية التي يحتمل مشاركتها في المشروع، مع تفاصيل الخطوات المتبعة في تحديد تلك المؤسسة المالية. وقد يشمل ذلك مجموعة من المؤسسات التي يمكن من بينها تحديد المؤسسة المحتمل أن تنفذ المشروع.
- المواد (الهيدروفلوروكربونية) المستهلكة في السنوات الأساسية والاستهلاك المقدر من قبل القطاعات/المستخدمين النهائيين المحددين. ويشمل ذلك الشحن الأولي وإعادة شحن التطبيقات والانخفاض المقدر في استهلاك الهيدروفلوروكربون المتوقع تحقيقه بناءً على أحجام الأعمال المقدرة.
- تقدير استهلاك الطاقة (كيلووات ساعة / سنة) للتطبيقات في القطاع (القطاعات) ذي الصلة ووفورات الطاقة التقديرية (أفضل التقديرات) بناءً على أداء المعدات في استخدام كفاءة الطاقة الأساسي إلى جانب التحسن المتوقع في كفاءة الطاقة.
- التأثير التقديري للصندوق المتجدد من حيث تأثير الانبعاثات المباشرة وغير المباشرة بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون؛ ويمكن تقديم نطاق التأثير المحتمل (أي من الحد الأدنى إلى الحد الأقصى).
- مخطط عام للعمليات التي سيتم اتباعها للتخلص الآمن والسليم من المعدات المنتهي عمرها الافتراضي المستبدلة بتمويل من الصندوق المتجدد والآليات التنظيمية المتاحة لدعم هذه العملية (على سبيل المثال، استرداد وإعادة استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية والنظم القانونية المتعلقة بالتخلص).
- لمحة عامة عن العمليات التي سيتم اتباعها إتاحة الصناديق المتجددة لمختلف القطاعات المستهدفة/المستخدمين النهائيين وعملية السداد المقترحة بعد التنفيذ. هذه لمحة عامة ويجب أن تتضمن أنشطة سيتم تنفيذها لتعزيز استخدام الصناديق وكذلك أنشطة بناء القدرات لمديري الصناديق ووحدة الأوزون الوطنية وهيئة الحوكمة التي تدير هذه الصناديق.
- لمحة عامة عن العملية المتبعة لتقييم وإدارة المخاطر كجزء من تشغيل الصندوق المتجدد. وينبغي أن يشمل ذلك حق الخيار في الشراء لإرجاع الأرصدة في الصندوق المتجدد في ظل الظروف المتطرفة. وينبغي أن توضح إدارة المخاطر مختلف المخاطر والتأثير المتوقع وآليات التخفيف بما في ذلك مخاطر الائتمان للمستفيدين ومخاطر سعر الصرف والمخاطر الأخرى المتعلقة بتشغيل الصندوق المتجدد.
- السياسات العامة والتدابير الأخرى المتاحة من خلال حكومة البلد لتعزيز التكنولوجيات الموفرة للطاقة القائمة على مواد تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وينبغي أن يشمل ذلك مبادرات خطة تنفيذ تعديل كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وكيف يكمل دعم الصندوق المتجدد تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي، وخطط التنفيذ للمعايير الدنيا لأداء للطاقة ونظام التوصيف لفئات مختلفة من المعدات.
- المستويات التقديرية للتمويل المشترك من مصادر غير الصندوق المتعدد الأطراف التي ستكون متاحة إلى جانب المنهجية المستخدمة لتقدير المستويات. وفي حالة التمويل المختلط، يجب توضيح كيفية دمج الضمانات لضمان

استخدام الأموال في إطار الصندوق المتجدد للمعدات للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة الطاقة أثناء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

- تعهد من وحدة الأوزون الوطنية يؤكد أنها ستتبع المبادئ التوجيهية للجنة التنفيذية أثناء استخدام الصناديق الدوارة؛ والتأكيد على أن هذه الصناديق ستكمل المبادرات الأخرى المتخذة في البلد ولن تتداخل أو تتكرر.
- رسوم الاستخدام على الأرصدة غير المستخدمة في الصندوق المتجدد المحولة إلى المؤسسة المالية.
- توزيع الميزانية للأشهر الستة والثلاثين الأولى بما في ذلك أنشطة المساعدة الفنية وبناء القدرات المخطط لها[1] والأنشطة المتعلقة بالصندوق المتجدد.

---

[1] قد تشمل بعض الأنشطة تطوير الإجراءات والوثائق القياسية، على سبيل المثال الاتفاقات القانونية القياسية، ونماذج العطاءات والتدقيق.