

## إعادة اختراع المدن

إرشادات لتصميم مشروع يتسم بالمرونة، ومستدام، ومنخفض الكربون

### المحتويات

3.....	مقدمة
5.....	التحدي 1 - كفاءة الطاقة واستهلاك الطاقة المنخفضة الكربون (الزامي)
8.....	التحدي 2 - تقييم دورة الحياة وإدارة المواد المستدامة (الزامي)
10.....	التحدي 3 - التنقل المنخفض الكربون
12.....	التحدي 4 - المرونة إزاء الظروف المناخية والتكيف معها
14.....	التحدي 5 - الخدمات الإيكولوجية للأحياء السكنية المجاورة وفرص العمل المراعية للبيئة
16.....	التحدي 6 - الإدارة المستدامة للمياه
18.....	التحدي 7 - الإدارة المستدامة للمخلفات
19.....	التحدي 8 - التنوع البيولوجي، واستعادة الغطاء النباتي في الأماكن الحضرية، والزراعة
21.....	التحدي 9 - إجراءات شاملة، ومنافع اجتماعية، والمشاركة المجتمعية
23.....	التحدي 10 - الهندسة المعمارية الابتكارية والتصميم الحضري
24.....	المبادئ الرئيسية لتقييم الكربون

ملاحظة هامة: تُرجمت هذه الوثيقة من اللغة الإنجليزية، وفي حال الشك أو وجود تعارض، تُعد النسخة الإنجليزية الوثيقة المرجعية  
للائحة التنظيمية. يمكن تنزيل النسخة الإنجليزية من إرشادات مسابقة إعادة اختراع المدن من الموقع الإلكتروني:  
[www.c40reinventingcities.org](http://www.c40reinventingcities.org)

تصف وثيقة الإرشادات التوجيهية هذه كل تحدٍ من التحديات العشرة (10) المتعلقة بالمناخ وتطرح أسئلة للفرق المقدمة للقطاعات للنظر فيها ضمن عروضها الخاصة بالموقع. كما تحدد أيضًا المبادئ الرئيسية لتقييم الكربون.

في مرحلة الإعلان بإبداء الرغبة، يجب على الفرق المقدمة للقطاعات أن تشرح منهجها العام للمشروع. ولذلك، يتعين أن تصف تسليمات الإعلان بإبداء الرغبة الحلول المقترحة بإيجاز فقط. بالنسبة لهذه المرحلة، لا يُطلب تقديم تقييم للكربون ولا إدراج مؤشرات الأداء الرئيسية.

وفي المرحلة الثانية، تُشجّع الفرق المدرجة في القائمة المختصرة على إدراج تقييم لبصمة الكربون الخاصة بمشروعها في عرضها النهائي، وعلى تقديم تفاصيل كمية لمؤشرات الأداء الرئيسية المدرجة في هذه الوثيقة.

لا تُعد قوائم الأسئلة والأمثلة الواردة في هذه الوثيقة شاملة - وتُشجّع الفرق المقدمة للقطاعات على اقتراح طرق جديدة ومبتكرة لمواجهة التحديات عند الاقتضاء. لقد وُضعت هذه الأسئلة لإرشاد الفرق المقدمة للقطاعات. ولا يُطلب من الفرق المقدمة للقطاعات الإجابة عن كل سؤال موضوع في هذه الوثيقة، وإنما تُشجّع الفرق على الاستعانة بهذه الأسئلة دليلاً في وضع إجاباتها الشاملة.

**الاستجابة للتحديات:** رغم أن أول تحديين فقط إلزاميان، فإن الفرق المقدمة للقطاعات مدعوة لأن تضع في اعتبارها جميع التحديات ضمن عروضها. ومع ذلك، فمن الأهمية بمكان أن تركز الفرق المقدمة للقطاعات على التحديات الأكثر ملاءمة للموقع، أي، التشديد على تلك التحديات التي من شأنها أن تمكّن المدينة والمجتمعات المحلية من تحفيز التغيير فيها باتجاه تطوير حضري مرّن، ومستدام، وخالٍ من الكربون. ويُتوقع من الفرق المقدمة للقطاعات أن تبرر التحديات التي توليها الأولوية وتقدم تفاصيل بشأن كيفية تعاملها مع كل تحدٍ من التحديات التي قد حددتها. تعرّف التحديات من 1 إلى 3 العوامل الرئيسية المساهمة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) بالمشروع. تعرّف التحديات من 4 إلى 8 العناصر الأساسية التي تدعم التحول السريع نحو مدن آمنة مناخياً ومستدامة. وأخيراً، يعرّف التحديان 9 و10 الشروط اللازمة لجمع الإنجازات البيئية مع التصميم عالي الجودة والمنافع العائدة على المجتمع المحلي، مع إظهار أن المدن الصغيرة والمستدامة تجلب معها تطويراً حضرياً شاملاً صالحاً للسكن ومُمتعاً.

**اللوائح المحلية ومعايير الاستدامة:** يتعين على الفرق المقدمة للقطاعات ضمان امتثال مناهجها المقترحة في معالجة التحديات للوائح المحلية والوطنية الخاصة بالبناء والبيئة وسياساتها ومعاييرها. ويجوز، حيثما ينطبق، أن تُظهر الفرق المقدمة للقطاعات كيف أن استخدام معايير الاستدامة الوطنية والدولية المعتمدة بدءاً من التصميم وحتى الاكتمال سوف تسمح للمشروع بالتعامل مع التحديات ذات الصلة، ومنها على سبيل المثال: الريادة في مجال التصميم المراعي للبيئة والطاقة، وطريقة التقييم البيئي لمؤسسة بحوث البناء، ومنهجية 'استدامة'، وEDGE، وQualiVerde، و-Référentiel E+,C، والتوجيه الأوروبي بشأن أداء في المباني، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) (بروتوكول غازات الدفيئة)، ومعايير الأيزو، وما إلى ذلك.

**تجاوز مفهوم 'بقاء الأمور على حالها':** يُتوقع من الفرق المقدمة للقطاعات أن تُظهر كيف يقدم المشروع المقترح أداءً أفضل من منهج 'بقاء الأمور على حالها' وأن تُظهر معايير نموذجية للممارسات البيئية والاجتماعية والمعمارية.

**التقييم:** نحن ندرك أن الفرق المقدمة للقطاعات قد لا تتصدى لجميع التحديات العشرة (10) ضمن مقترحات مشروعاتها.2 ولن تخضع للتقييم سوى التحديات ذات الصلة، التي اختارتها الفرق المقدمة للقطاعات وتعاملت معها، إلى جانب استراتيجية الكربون والتحديات الإلزاميين.

لتقييم محتوى حلول المشروع التي تتناول التحديات، ستقيّم الحلول بناءً على (1) الطموح والأهداف من حيث خفض الكربون والأداء البيئي؛ (2) الارتباط بين هذه الأهداف والحلول المقترحة؛ (3) منهج تنفيذ المشروع. ولتقييم جودة الحلول، ستمنح منهجية التقييم معظم التقدير للمشروعات التي تُظهر دليلاً متناسقاً وشاملاً وذا صلة مباشرة والتبريرات المطروحة للحلول. وستحظى الحلول المدعومة بمصادر مستقلة والمشروعات الناجحة السابقة والحسابات الموثوقة بتقدير مستحسن، وكذلك المشروعات التي يمكن تكرارها بسهولة.

## التحدي 1 - كفاءة الطاقة واستهلاك الطاقة المنخفضة الكربون (الزامي)

**لمحة إلى التحدي:** يُعد هذا التحدي إلزامياً. يتمثل الهدف من هذا التحدي في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) والأثر البيئي على إنتاج الطاقة واستهلاكها.

وينبغي أن يتجاوز التطوير المقترح ما هو أبعد من معايير الطاقة الحالية المتمثلة في 'بقاء الأمور على حالها' لإظهار كفاءة الطاقة النموذجية، واستخدام الطاقة النظيفة، والسعي جاهداً لتحقيق صافي طاقة صفرية أو حالة 'طاقة إيجابية'.<sup>3</sup> ينبغي أن تسعى الفرق المقدمة للعطاءات جاهدة كي تشمل استراتيجية الطاقة التي تضعها على ما يلي: (1) التصميم السلبي وكفاءة شكل ونسيج البناء؛ (2) أجهزة/معدات موفرة للطاقة؛ (3) قدرة الشاغل على التحكم في استهلاك الطاقة ومراقبتها وتقييمها؛ (4) إنتاج واستهلاك الطاقة المتجددة داخل الموقع وخارج الموقع؛ (5) تخزين الطاقة؛ (6) الفوائد الاجتماعية المتصلة بالطاقة المستدامة.

تحتل كفاءة الطاقة أولوية مرتفعة في تصميم وتشغيل المباني والمساحات العمومية. ويعني ذلك تقليل مقدار الطاقة الذي يستخدمه المبنى في التدفئة والتبريد وتسخين المياه والإنارة والتهوية والخدمات الكهربائية وغيرها. كما يشكل تعزيز إنتاج واستخدام الطاقة النظيفة داخل الموقع عنصراً أساسياً.

في المرحلة الثانية من المسابقة، تُشجّع الفرق المقدمة للعطاءات المدرجة في القائمة المختصرة على تقديم مؤشرات الأداء الرئيسية التالية لهذا التحدي:

- استهلاك المشروع من الطاقة بالكيلوواط للساعة/م<sup>2</sup>/سنة مفصلة تبعاً لمصدر الطاقة (مثل الكهرباء والغاز وغيرها) وتبعاً للاستخدام (مثل التدفئة، تسخين المياه، التهوية، وغير ذلك).
- بصمة الكربون لاستهلاك الطاقة مقاسة بانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون/م<sup>2</sup> (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/سنة) مع تمييز واضح بين استهلاك الطاقة من الأنشطة ومن استخدام المباني العادي).
- حصة استهلاك الطاقة المنخفضة الكربون بالنسبة المئوية (%) (يجب التمييز بين إنتاج الطاقة المنخفضة الكربون خارج الموقع وإنتاج الطاقة المنخفضة الكربون داخل الموقع)

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

### التصميم الكفاء من حيث الطاقة:

1. كيف سيعمل مشروعكم على خفض استهلاك الطاقة في الموقع من خلال التصميم السلبي/كفاءة الشكل والنسيج؟

على سبيل المثال، مواصفات محسنة لطرز البناء، تحسين التصميم المناخي الحيوي/الشمسي/الظلائي، كتلة حرارية محسنة، إحكام الهواء، الجسر الحراري المنخفض، الاستخدام الأقصى لضوء النهار، التهوية السلبيّة، معايير تصميم اليباسيف هاوس أو ما يعادلها، وغير ذلك.

<sup>3</sup> تشير حالة الطاقة الإيجابية إلى مشروع ينتج طاقة أكثر مما يستهلك.

**أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والإنارة وأجهزتها الكفاء من حيث الطاقة:**

2. كيف يراعي مشروعكم كفاءة الطاقة خلال شغلها واستخدامها؟ أي المعدات والأجهزة التي تتسم بالكفاءة من حيث الطاقة يُزَمع دمجها للاستخدامات التالية: (1) التدفئة/التبريد، (2) تسخين المياه، (3) الإنارة، (4) التهوية، (5) استخدام هام آخر للطاقة؟

أ. أي نوع من الطاقة من المتوقع استهلاكه لكل استخدام؟

ب. ما مقدار الطاقة المتوقع استهلاكه لكل استخدام بالكيلوواط للساعة/م<sup>2</sup>/سنة وبالكيلوواط للساعة/سنة؟

على سبيل المثال، التدفئة/التبريد المرتفع الكفاءة، الأجهزة الكهربائية والمعدات الميكانيكية المتسمة بالكفاءة، أجهزة متقدمة للتحكم بالمبنى، وغيرها.

**استخدام الطاقة النظيفة:**

3. كيف سيستخدم مشروعكم الطاقة النظيفة؟

أ. كيف يخفض مشروعكم مشترياته الخارجية من الطاقة، بفضل الاستهلاك في الموقع للطاقة المتجددة المنتجة بواسطة تركيبات قائمة داخل الموقع؟ يرجى إدراج القدرات المثبتة بالكيلوواط (kW).

على سبيل المثال، الطاقة الكهروضوئية الشمسية والطاقة الحرارية الشمسية المستهلكة، المضخات الحرارية ذات مصدر الهواء/الشمسية، الغاز الحيوي، التدفئة والطاقة المجمعة، المضخات الحرارية الأرضية المصدر، الطاقة المائية (المصغرة)، تحويل النفايات إلى طاقة ...

ب. أي أنواع من الطاقة المتجددة أو المنخفضة الكربون يمكن إنتاجها خارج الموقع واستهلاكها داخل الموقع؟ كيف يمكن للموقع شراء هذه الطاقة (مثل اتفاقية شراء الطاقة الكهربائية، وضمانات المنشأ)؟

ج. ما إجمالي استهلاك الطاقة المتجددة المتوقع بالكيلوواط للساعة وبالنسبة المئوية من إجمالي استهلاك الطاقة؟

د. ما البصمة الكربونية المتوقعة لاستهلاك الطاقة في مشروعكم (تبعاً للاستخدام) بوحدة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون/م<sup>2</sup>(kgCO<sub>2e</sub>/m<sup>2</sup>/سنة، أو بوحدة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2e</sub>/سنة؟ يرجى تحديد تحليل كثافة انبعاثات الكربون في ملحق العرض المقترح الخاص بكم.

**كفاءة التحكم في الطاقة ورصدها:**

4. كيف سيكون شاغلو المبنى قادرين على التحكم في استهلاكهم للطاقة ورصده وتقديره؟

على سبيل المثال، استخدام نمذجة معلومات المباني، واستخدام أدوات الواقع الافتراضي للتواصل بشأن إدارة المواد، وجمع البيانات وبيانات الاستخدام لإشراك أصحاب المصلحة وإطلاعهم على السلوكيات، ورصد الأجهزة المركبة مثل الإنارة الحساسة للحركة والأجهزة المتصلة من أجل أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء: استخدام التهوية الطبيعية حينما تسمح بذلك درجات الحرارة الخارجية. أجهزة الرصد للأجهزة في المستقبل، مثل الأنظمة المركزية لمناخ الطاقة الكهربائية. أنظمة الرصد اللازمة لتمكين شحن المركبات الكهربائية أو التحول في طلب آخر على الطاقة خلال ساعات الذروة/المنخفضة الكربون، ومواد تسليم المبنى للإدارة من أجل التحسين الأمثل، ومنها مواد التدريب ومقاطع الفيديو والكتيبات الإرشادية وسجلات القيد وغيرها.

**تخزين الطاقة:**

5. كيف يتم النظر إلى تخزين الطاقة في مشروعكم ولماذا؟

مثال أنظمة تخزين الطاقة، مثل البطاريات، بدلاً من المولدات التي تعمل بالوقود الأحفوري، ونظام تخزين الطاقة الموجود في الموقع لزيادة استهلاك الطاقة المتجددة في الموقع، ونظام تخزين الطاقة الموجود في الموقع للتحول في استهلاك الطاقة إلى خارج ساعات الذروة (بما يشمل الكتلة الحرارية وأوصاف تخزين الطاقة)، وغير ذلك.

4 إذا كان مشروعكم يدمج تعديلاً تحديثياً، يرجى فصل الأسطح وحدات الطاقة ما بين البناء الجديد وأعمال التجديد.

المنافع الاجتماعية للطاقة:

6. كيف سيعود مشروعكم بمنافع اجتماعية مرتبطة بالتصميم المنخفض الكربون (بما يشمل معاوضة الكربون)؟

على سبيل المثال، صادرات الكهرباء المتجددة مثل تصدير الكهرباء الكهروضوئية، وتصدير التدفئة مثل تدفئة المنطقة، وإنتاج الغاز الحيوي من خلال ميثنة أنظمة النقل، والدعم المقدم لمشروعات المعاوضة في المنطقة المحلية من أجل تخفيض البصمة الكربونية الإجمالية للمشروع، وشراء أرصدة معاوضة الكربون، وغير ذلك.

## التحدي 2 - تقييم دورة الحياة وإدارة المواد المستدامة (الزامي)

**لمحة إلى التحدي:** يُعد هذا التحدي الزامياً. يتمثل الهدف من هذا التحدي في خفض الكربون الملازم للمشروع الذي يشير إلى دورة حياة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) التي تحدث خلال تصنيع ونقل مواد البناء، وكذلك خلال عملية الإنشاءات نفسها، والجوانب المنتهية الصلاحية من المبنى.

وينبغي للمشروع أن يولي الأولوية إلى التعديلات التحديثية للبناء على هدم المباني القديمة أو بناء مبانٍ جديدة. كما ينبغي اختيار مواد الإنشاءات ذات الانبعاثات الدنيا ابتداءً من مرحلة الاستخراج، والتصنيع، والنقل، وحتى مرحلة انتهاء الصلاحية (على سبيل المثال، الخشب والخرسانة المنخفضة الكربون). كما تشكل إعادة استخدام مواد الإنشاءات وإعادة تدويرها أهمية كبيرة.

في المرحلة الثانية من المسابقة، تُشجّع الفرق المقدمة للعطاءات المدرجة في القائمة المختصرة على تقديم مؤشرات الأداء الرئيسية التالية لهذا التحدي:

- البصمة الكربونية لمرحلة الإنشاءات مقاسة بوحدة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e) أو انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن/م<sup>2</sup> (tCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>)
- كمية مواد الإنشاءات المنخفضة الكربون المستخدمة في البناء (على سبيل المثال، الخشب أو الخرسانة المنخفضة الكربون) مقاسة بوحدة م<sup>3</sup>/م<sup>2</sup>.

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

### تقييم الكربون مع تقييم دورة الحياة (e(LCA):

1. كيف استُخدم منهج تقييم دورة الحياة من أجل اتخاذ قرارات بشأن الانبعاثات المنخفضة الكربون في تصميم المشروع والمواد المراد استخدامها في المشروع؟ يرجى الرجوع إلى جميع مراحل دورة الحياة وإدراج منهج ذي صلة مع الأثر البيئي لوضع مرجعي من أوضاع خط الأساس.

أ. نوع/طبيعة المواد المستدامة: كيف وُضعت في الاعتبار الانبعاثات المنخفضة الكربون والتفكير الإيكولوجي بشأن نوع المواد المستخدمة في مشروعكم؟

على سبيل المثال، استخدام مواد مُعاد تدويرها/خشب بدلاً من الكربون ومواد كثيفة الطاقة (مثل الفولاذ البكر أو الإسمنت).

مثال على مقارنة مع وضع من أوضاع بقاء الأمور على حالها: استخدام واجهة خشبية خارجية من الخشب الصفائحي المستعرض (CLT) بدلاً من الخرسانة: المنهجية المستخدمة E+/C-، وشرح السبب في أن استخدام الخرسانة يعد السيناريو المرجعي لبقاء الأمور على حالها، وعمر المشروع لمدة 50 عامًا، وعمر المشروع طبقاً للوائح E+/C- المحلية، وحساب الانبعاثات لكل م<sup>2</sup> من الخشب الصفائحي المستعرض بسمك 20 سم وعامل الانبعاث لكل 105 كجم من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون/م<sup>2</sup> (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>) (على سبيل المثال، الحساب 0.2 × 105 = 21 كجم من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون/م<sup>2</sup> (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>))، خفض الانبعاثات على مدار عُمر المشروع = [انبعاثات من بقاء الأمور على حالها] - [انبعاثات الحل المختار]. استخدام لائحة/منهجيات معينة محلية، وغيرها.



ب. منشأ المواد المستدامة: كيف يضع اختياركم للمنشأ الجغرافي للمواد التي اشترتوها في الاعتبار الانبعاثات المنخفضة الكربون والمسائل البيئية؟ كما ذكر أعلاه، إذا كان ذا صلة، يتم إدراج مقدار انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن المتصلة بلوجستيات المواد المشتراة.

على سبيل المثال، اختيار مواد الإنشاءات التي تقلل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) بفضل منشئها المحلي (تقليل انبعاثات النقل)، وغير ذلك.

ج. تصنيع المواد المستدامة: كيف وُضعت في الاعتبار الانبعاثات المنخفضة الكربون والتفكير الإيكولوجي بشأن نوع المواد المستخدمة في مشروعكم؟ كما ذكر أعلاه، إذا كان ذا صلة، يتم إدراج مقدار انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن المتصلة بتصنيع المواد.

على سبيل المثال، اختيار عمليات إنشائية تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) واستخدام مقدار محدود من الطاقة من أجل إنتاجها، واختيار موردين يستخدمون الكتلة الحيوية أو المخلفات في توليد الطاقة المطلوبة لإنتاج المواد، وغير ذلك.

### البناء المستدام وتصميم البنية التحتية:

1. كيف تضع البنية التحتية لمشروعكم التميمط المعياري/التصميم المرن في الاعتبار من أجل الاستخدامات/الإضافات الملحقة في المستقبل؟ وإذا كان الأمر كذلك، فكيف؟

على سبيل المثال، تمكين التكيف المستقبلي للمبنى من خلال النمطية المعيارية المحسنة، وإتاحة مساحة في المبنى يمكن استغلالها في خدمة أغراض متعددة، وسهولة الصيانة، وفرص التفكيك عند انتهاء دورة حياتها، وغير ذلك.

2. إذا كنتم تفضلون إجراء تعديلات تحديثية على بناء جديد في مشروعكم، يرجى تحديد السطح بالمتر المربع (م<sup>2</sup>) الذي سيخضع للتجديد والحجم بالمتر المكعب (م<sup>3</sup>) بالنسبة للمواد (مثل الخرسانة) التي كانت ستطلب خلاف ذلك في حال البناء الجديد.

3. هل صُمم المبنى أو مشروع التطوير لتقليل مقدار المواد اللازمة في مقابل بقاء الأمور على حالها مع ضمان حُسن الأداء في إنجاز المبنى؟

على سبيل المثال، عن طريق تصميم طراز ميانٍ خفيفة الوزن لكنها جيدة العزل، واستخدام مواد مهوَّاة، والإدارة الجيدة للمساحة لتقليل الأمتار المربعة (م<sup>2</sup>) من مساحات المبنى، والحد من مساحة التخزين (بما يشمل مواقف السيارات، ومعدات وأجهزة أماكن التخزين)، وغير ذلك.

4. كيف يقلل مشروعكم توليد مخلفات الهدم في نهاية دورة حياته؟

على سبيل المثال، استخدام مواد مع احتمال تفكيكها عند انتهاء صلاحيتها بغرض إعادة استخدامها، وإعادة تحويل الموارد المتخلص منها إلى مواد خام، والحد من فضلات الإنشاءات، ونفايات إعادة التدوير، وغير ذلك.

**لمحة إلى التحدي:** يتمثل الهدف من هذا التحدي في تعزيز خيارات التنقل المستدام. ويتعين على الفرق المقدمة للعطاءات أن تصمم مشروعاتها بما يبسر ويشجع على التنقل سيرًا على الأقدام، وركوب الدراجات، واستخدام وسائل النقل العام، والمركبات المشتركة، والمركبات الكهربائية، وغيرها من المركبات المنخفضة الانبعاثات، وأن تثني عن استخدام وسائل النقل العاملة بالوقود الأحفوري.

ينبغي للتطوير المقترح أن يتجاوز مفهوم 'بقاء الأمور على حالها' ليُظهر اتخاذ المعايير النموذجية في التنقل الصديق للبيئة بغرض خفض استهلاك الطاقة المتصلة بقطاع النقل، وكذلك للمساهمة في الامتثال لمعايير الهواء النظيف.

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

### حوافز النقل المنخفضة الكربون:

#### 1. كيف سيُشجع المشروع على التنقل سيرًا على الأقدام؟

مثال التخضير والظلال، وتصميمات تتمحور حول المشاة، وطرق ربط جديدة إلى دروب المشي، وإتاحة الدخول لمستخدمي جميع وسائل التنقل، ودروب مشي متاحة السبيل أمام مراكز النقل الجماعي القائم، وتوفير مناطق استراحة/مقاعد في الهواء الطلق، وتوفير مياه الشرب، وحوافز مالية للمشاة، وغير ذلك.

#### 2. كيف سيُشجع المشروع على ركوب الدراجات؟

على سبيل المثال، عدد مخزون الدراجات المغطاة/الأمنة (الإجمالي أو لكل شاغل)، وخطط جديدة لاستئجار الدراجات، أو الربط الجديد بالخطط القائم، ومرافق الاستحمام والتبديل والخزان، ومسارات جديدة للدراجات، أو الربط بمسارات قائمة للدراجات، وتوفير مياه الشرب، وحوافز مالية لراكبي الدراجات، وغير ذلك.

#### 3. كيف سيُشجع المشروع على الاستخدام المتزايد لأنظمة النقل القائمة؟

على سبيل المثال، روابط جديدة إلى مواقف/محطات النقل القائمة، وتحديثات آنية بمواعيد النقل، واستخدام التكنولوجيا الذكية، وأنظمة الدفع الإلكترونية/المتكاملة، وخدمات تخطيط الرحلات، وحوافز مالية لمستخدمي وسائل النقل الجماعي، وغير ذلك.

#### 4. كيف سيُشجع المشروع على استخدام المركبات الكهربائية أو المنخفضة الكربون؟

على سبيل المثال، عدد مواقف المركبات الكهربائية ونقاط الشحن (الإجمالي أو لكل شاغل)، ومخطط جديد لاستئجار المركبات الكهربائية أو الربط بمخطط تأجير السيارات القائمة، ومنافذ السيارات المحلية العاملة بالطاقة الشمسية، وحوافز المالية وغيرها للمركبات الكهربائية والمنخفضة الانبعاثات، ومعايير الانبعاث الخاصة بالمركبات، وغير ذلك.

#### 5. كيف سيرصد مشروعكم ويدير استخدام أنظمة النقل المتسم بالكفاءة؟

على سبيل المثال، جمع البيانات واستخدامها من أجل تتبع الانبعاثات من وسائل النقل، واستخدام الطاقة، والمسافة المقطوعة، واستخدام شاغلي الموقع وما إلى ذلك، واستخدام أدوات الواقع الافتراضي للتواصل مع شاغلي الموقع بشأن أفضل طرق التنقل المنخفضة الكربون، وتكنولوجيا الهاتف الذكي لإشراك شاغلي الموقع، والشراكات مع الشركات المتخصصة في إدارة الأنظمة.

الحد من الانبعاثات الكلية الصادرة عن وسائل النقل:

**6. كيف سيقفل مشروعكم استخدام المركبات العاملة بالديزل والبنزين إلى أدنى حد؟**

على سبيل المثال، عدم وجود المواقف للمركبات العاملة بالديزل والبنزين أو محدوديتها، وحق المرور للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية، وتقييدات حدود السرعة، وسياسة عدم التباطؤ، والحوافز المالية لوسائل النقل البديلة، وغير ذلك.

**7. كيف ستقل انبعاثات وسائل النقل إلى أدنى حد خلال مرحلة الإنشاءات وخلال فترة الإشغال (بعد إتمام المشروع)؟**

على سبيل المثال، تخطيط المشتريات للحد من عمليات التسليم، وتحسين الطرق، وتنسيق عمليات التسليم مع المواقع المحلية، ووضع أنظمة معلوماتية للتحكم عن بُعد لمركبات الإنشاءات، وسياسة عدم التباطؤ، وتدريب المشغلين على قيادة المركبات البيئية واستخدام مركبات الأساطيل، ورصد المسافات المقطوعة والانبعاثات، ووضع الخطط التحفيزية، وغير ذلك.

**لمحة إلى التحدي:** يتمثل الهدف من هذا التحدي في تطوير مشروع يتسم بالمرونة أمام المخاطر المناخية الحالية والمستقبلية التي يتعرض لها مكان الموقع.

ويتعين على الفرق المقدمة للعطاءات أن تدمج التدابير الخاصة بالمرونة إزاء التغيرات المناخية في عموم مشروعها. ينبغي أن يكون المشروع مرناً تجاه مخاطر المناخ، ومنها ارتفاع درجات الحرارة، والزيادة في اشتداد وتكرار هبوب الرياح والعواصف، والفيضان، وارتفاع مستوى سطح البحر، وظروف الجفاف. ويعني ذلك أن المشروع يجب أن يشتمل على تقييم مخاطر التغير المناخي، بما في ذلك مخاطر المناخ التي يتعرض لها الموقع المحدد وتحت أي أفق/سيناريوهات التغير المناخي وزمنه؟ ومع هذا التقييم بوصفه نقطة بداية، ينبغي للمشروعات أن تسعى لتنفيذ تدابير تكيفية. ينبغي أن تغطي المرونة جانبين: (1) مرونة شاغل الموقع، مثل زراعة الأشجار أو الأماكن المظللة لحماية السكان من أثر جُزر الاحترار؛ (2) مرونة المبنى، مثل الأساس المعزز في مواقع قد تسبب فيها الرياح ضرراً، ومراعاة التأثير الذي قد يخلفه الجفاف في استقرار مواد البناء أو التصميم النمطي. وتشمل الأمثلة الأخرى آليات تفريغ المياه في الأماكن التي تكون عرضة لخطر الفيضان كما هو الحال مع أحواض احتباس المياه والأماكن الملحوظة المُنفذة للمياه.

ملاحظة: يمكن تناول جميع التدابير المتعلقة بمياه الأمطار في التحدي 6 (مثل جمع وتخزين المياه، توفير المياه، الجريان السطحي، المعالجة).

**أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:**

#### تقييم المخاطر:

1. ما مخاطر التغير المناخي الرئيسية التي يواجهها/سيواجهها الجوار السكني؟

مثال يمكن للتقييم أن يأخذ في الحسبان مخاطر التغير المناخي الرئيسية الخمسة التي يتعين على المدن مواجهتها: موجات الحر الشديد، والفيضانات، والعواصف، والجفاف، وارتفاع مستوى سطح البحر؛ ولكن مع وضع تحليل أوسع أيضاً لظروف البرد القارس، وحرائق الغابات، والانزلاقات الأرضية، والأخطار الكيميائية أو البيولوجية. ويمكن أيضاً أن تضع في الاعتبار البنى التحتية القائمة وتدابير إدارة المخاطر في الجوار السكني.

#### التصميم المرن:

2. كيف يتكيف تصميمكم للبنية التحتية مع مخاطر التغير المناخي المستقبلية (المحددة بالموقع)؟

مثال التوجه للحصول على الطاقة من أشعة الشمس ولكن مع تجنب التدفئة المفرطة للمباني، وتحليل الظلال في الصيف (خصوصاً فوق مناطق المشاة وركوب الدراجات)، والتبريد الطبيعي، والتصميم المتكيف مع سرعات الرياح المتزايدة (يتطلب تحليلاً لمورفولوجيا الأحياء المجاورة)، والأسس، ونوع المساحات ذات الصعود الزاحف، وأسس تأثير الضوء، والأرض المزروجة، وآليات مقاومة الكوارث الطبيعية (الانهيارات الأرضية والفيضانات)، والتصميم الهيكلي المرن، وتأثيرات المياه، والرياح في أثناء القيادة، وتغيرات درجة الحرارة، ووجود فناء أو حديقة داخلية داخل المبنى، وغير ذلك.

3. كيف تضع الواجهات في مشروعكم المخاطر المادية للتغير المناخي في الاعتبار؟ (إذا كان ذا صلة، يجب إدراج السطح بالمتر المربع (م<sup>2</sup>)، المتصل بالمساحة المحمية).

أ. للواجهات الرأسية:

مثال ستائر خارجية قابلة للإزالة أو ثابتة للحماية من أشعة الشمس، ومواصفات زجاجية مناسبة للتعرض لضوء النهار والحد الأدنى من اكتساب الحرارة، ونقل الضوء بصرياً، والطلاء المضادة للأشعة فوق البنفسجية، والأداء الحراري، وموانع التسرب، وتوفير الوهج الداخلي لشاغلي المبنى، وزيادة درجات الحرارة القصوى، واستخدام الطلاء الأبيض أو المواد العاكسة للواجهات، ووجود الواجهات المزروعة، ووجود "التكسية الكهروضوئية" على الواجهة، وغير ذلك.

ب. للبنية التحتية للأسطح:

مثال وجود سطح متنوع بيولوجياً، (تحديد مساحة السطح بالمتر المربع، م<sup>2</sup>)، للأسطح المسطحة: وجود طلاء أبيض أو حصى أبيض أو طلاء تغطية عاكس، ووجود نظام تخزين لمياه الأمطار أو حاجز وقائي، ووجود معدات إنتاج للطاقة، وغير ذلك.

4. هل اتخذت إجراءات تكميلية من أجل التكيف مع مخاطر أخرى غير مباشرة متأثرة بالمناخ؟

على سبيل المثال، حرائق الغابات أو الانزلاقات الأرضية بناء على التحليل المناخي المحدد بالمدينة والموقع.

#### الإشغال المرن:

5. كيف يدمج مشروعكم الأنظمة الميكانيكية والكهربائية المتكيفة مع التغير المناخي المحدد بالموقع؟

أ. كيف وضع مشروعكم في تصميمه احتياجات التدفئة والتبريد المستقبلية في الاعتبار؟

ب. كيف دمج مشروعكم احتياجات التدفئة والتبريد هذه في توسيع قدرات الطاقة الخاصة بالمعدات (من حيث الطاقة المطلوبة)؟

على سبيل المثال، بالنسبة للتدفئة/التبريد، والتهوية، وتكييف الهواء.

الأنظمة الكهربائية المحمية، المرفوعة فوق مستوى الفيضانات المحتملة (المحولات، والخزائن الكهربائية)، وتوفير مورد تأمين كهرباء ثانوي مثل المولدات الكهربائية أو احتياطي بطاريات كافٍ في حال انقطاع الكهرباء، وتوفير أجهزة طاقة تتسم بالكفاءة في حال شح الطاقة، وغير ذلك.

6. كيف يشجع مشروعكم الناس على تكييف سلوكهم في أحوال الطقس القاسي؟

مثال حماية شمسية يدوية (مقابل وسائل الحماية الشمسية الذكية)، نوافير في المساحات العامة، وجود أماكن لتلطيف للهواء (ظلّة شجرية، أو استنار في الشتاء)، وتوعية المجتمع المحلي بشأن الأشخاص من الفئات الضعيفة وبشأن أنظمة التضامن.

## التحدي 5 - الخدمات الإيكولوجية للأحياء السكنية المجاورة وفرص العمل المراعية للبيئة

**لمحة إلى التحدي:** يتمثل الهدف من هذا التحدي في استخدام الموقع لتطوير خدمات إيكولوجية جديدة لصالح الأحياء السكنية المجاورة التي من شأنها أن تساعد في تبني أنماط معيشية وعادات استهلاكية مستدامة وتخفيض البصمة البيئية للمدينة، مع خلق وظائف مراعية للبيئة.

وينبغي أن تأخذ الفرق المقدمة للعطاءات في الحسبان استخدام الموقع بمثابة محفز للاستفادة من الخدمات المراعية للبيئة القائمة أو لتطوير خدمات حضرية جديدة للحي السكني تساعد في تخفيض الأثر البيئي للمدينة. وتشمل الاستراتيجيات توريد وتصدير الطاقة النظيفة، والخدمات الجديدة لجمع المخلفات، وتطوير الشحن المستدام والخدمات اللوجستية الحضرية، وإنشاء خدمات مجمعة ومشاركة، وإنشاء متنزهات عامة جديدة، وما إلى ذلك.

كما يتعين على الفرق المقدمة للعطاءات أن تضع في اعتبارها أيضاً دمج طرق إنتاج وتداول السلع التي تعزز عادات الاستهلاك المستدام، مثل التشجيع على الإنتاج المحلي والزراعة الحضرية، وتبني نهج الاقتصاد الدائري مع "فاب-لايز"، والمخازن المنعدمة النفايات، والمساحات المشتركة التي تسمح لتجار التجزئة والحرفيين بتجربة مواردهم وتجميعها.

وأخيراً، ينبغي على الفرق المقدمة للعطاءات أن تأخذ في الحسبان استضافة واحتضان الشركات الناشئة المراعية للبيئة في الموقع، وتوفير وظائف في القطاعات الإيكولوجية، والتحفيز على تنمية فرص العمل المراعية للبيئة.

**أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:**

### **المنافع البيئية:**

1. ما أنواع الخدمات المراعية للبيئة الجديدة التي سيقدمها مشروعكم إلى المدينة؟  
على سبيل المثال، توريد وتصدير طاقة نظيفة، وخدمات الإدارة المستدامة للمخلفات، وخدمات الاقتصاد المشترك، ومساحات عمومية جديدة أو محسنة، والنقل المراعي للبيئة، والزراعة الحضرية، والتعليم المستدام، والخدمات الخاصة بالنظام الإيكولوجي، والخدمات والمتاجر التي تعزز سلوكيات الاستهلاك المستدام، وغير ذلك.
2. ما القيمة البيئية التي ستقدمها الخدمات المراعية للبيئة الجديدة إلى المدينة؟ تُحدّد كمية الأثر المتوقع للخدمات المراعية للبيئة الجديدة، حيثما أمكن، أي، الانخفاض بالطَّن في غاز ثاني أكسيد الكربون أو مخلفات هدم الأراضي، بناءً على أمثلة لمشروعات سابقة.  
على سبيل المثال، انبعاثات غاز الكربون المخفضة، خفض تلوث الهواء، خفض المخلفات والتلوث، استخدام وسائل كيميائية حيوية لإزالة التلوث من موقع صناعي سابق، وغير ذلك.
3. كيف سيحافظ نموذج أعمالكم المقترح على المنافع البيئية والاجتماعية المتوقعة على المدى الطويل؟ قدموا أمثلة، حيثما أمكن، لنماذج مؤسسات مستدامة ناجحة والقيمة الاقتصادية والاجتماعية المحددة كمياً لمشروعات سابقة.  
على سبيل المثال، استشارات منتظمة ومراجعات بشأن آثار العائد الاجتماعي على الاستثمار.

1. كيف يعزز مشروعكم والموقع النهائي الشركات الناشئة المراعية للبيئة؟

على سبيل المثال، توفير مساحات عمل خضراء/ميسورة التكلفة/مرنة للعمل المشترك، ومعدات وورشات عمل وقاب- لايس' مشتركة، واستثمار في الأعمال الناشئة، وبرامج حاضنات الأعمال، وفرص التواصل الشبكي، وفرص الشراء العام والخاص السريعة التتبع، وغير ذلك.

2. كيف سيعزز مشروعكم خلق فرص عمل مراعية للبيئة والابتكار في الإنماء الأخضر؟

على سبيل المثال، ظروف عمل وأجور عادلة، ونسبة العاملين ذوي المهارات المنخفضة مقابل ذوي المهارات العالية، وفرص التكافل الاقتصادي/الصناعي المشتركة مع الصناعات المحلية (أي، استخدام مخلفات منتجات إحدى الصناعات بمثابة مواد خام لأنشطة قائمة في الموقع)، واستخدام تطبيقات التكنولوجيا/التطبيقات الرقمية، والخدمات العمومية المتكاملة، وغير ذلك.

**لمحة إلى التحدي:** يتمثل الهدف من هذا التحدي في تطوير أنظمة مستدامة لإدارة المياه.

ولتناول آثار نقص المياه أو حالات الجفاف، يتعين على الفرق المقدمة للخدمات أن تسعى لخفض الطلب على المياه (على سبيل المثال، التركيبات والأجهزة المنخفضة التدفق، وعدادات القياس الذكية)، وإدارة استخدام المياه باستدامة (على سبيل المثال، توفير حلول معالجة مياه الصرف، وتجميع مياه الأمطار). للتصدي لآثار الفيضان أو الأضرار الناتجة عن الأمطار/العواصف، يتعين على الفرق المقدمة للخدمات أن تدرج أنظمة لتفريغ المياه بكفاءة وزيادة المساحات المنفذة للماء لتفادي انغمار المناطق بالمياه.

يتعين على الفرق المقدمة للخدمات أن تأخذ في الحسبان إدارة المياه الصالحة للشرب وغير الصالحة للشرب على حد سواء في تصميم مشروعها وأن تولي الأولوية لتوفير المياه أينما أمكن.

ضعوا في الاعتبار الآثار المناخية الحالية والمستقبلية (أي، عام 2050) على موارد المياه في موقعكم، وعلى وجه التحديد بما يتعلق بالزيادة المتوقعة في معدل هطول الأمطار و/أو مواسم الجفاف. قدموا وصفاً بطريقة مراعاة مشروعكم لهذا التحليل.

يرجى ذكر المصادر الرئيسية لاستهلاك المياه في مشروعكم. يرجى الإشارة إلى تدابير إدارة المياه التي استخدمت من أجل التوفير في هذا المورد.

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

في المرحلة الثانية من المسابقة، تُشجّع الفرق المقدمة للخدمات المدرجة في القائمة المختصرة على توفير مؤشر الأداء الرئيسي التالي لهذا التحدي:

- إذا كانت تدابير توفير المياه قد نُفذت: فكمية المياه الموفرة لكل سنة مقدره بالمتر المكعب (م<sup>3</sup>) أو بالمتر المكعب (3م/3م) لكل شاغل، أو بالمتر المكعب/متر مربع (3م/3م).

#### إدارة ندرة المياه:

1. في حالة ندرة المياه في موقعكم، فكيف دمج مشروعكم تدابير توفير المياه البلدية؟ يرجى تحديد كمية اللترات المتوقعة الموفرة لكل سنة (الوحدة: لترات/سنة). يرجى مقارنة لترات المياه الموفرة، مع اللترات المستهلكة مباشرةً من منظومة مياه البلدية.

على سبيل المثال (1) معدات مياه ذات كفاءة للحد من استخدام المياه، ومنها تركيبات وأجهزة التدفق المنخفض، وتمديدات السباكة الموفرة للمياه، وحلول القياس الذكية من أجل تتبع المستخدمين لاستخدامهم للمياه وتكليفه. (2) تجميع وتخزين مياه الأمطار لاستخدامها مياهاً للشرب، مثل وجود أحواض تجميع وتخزين المياه/خزانات الأسطح. (3) نظام الأنابيب الأرجواني لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، مثل استخدام مياه الصرف الصحي بدلاً من مياه الشرب في الاستخدامات غير الصالحة للشرب (مثل الري) أو خدمات إعادة تدوير مياه الصرف الصحي للاستخدامات الصالحة للشرب. (4) استخدام مصدر مياه خارجي (منفصل عن النظام البلدي)، مثل محطات تحلية المياه، واستخدام مياه الأنهار، والآبار المتكاملة في الموقع (في حالة معالجة المياه المحلية لاستخدام مياه الشرب، يُطلب إعداد تقييم للكربون)، وغير ذلك.



2. كيف ينشر مشروعكم التوعية بين القاطنين بشأن مخاطر ندرة المياه، وهل المشروع المقترح للموقع قابل للتكيف مع حالات الجفاف؟

مثال تدابير اجتماعية مرنة تتخذها المدينة بشأن توفير المياه، ومعلومات عامة بشأن موارد المياه.  
ساحات مائية تتحول إلى أماكن ترفيهية عندما تجف، وغير ذلك.

#### إدارة فائض المياه

3. في حالة وجود إمداد فائض من المياه، فكيف يضع مشروعكم تدابير إدارة تفريغ المياه في الاعتبار؟

مثال البنية التحتية لمياه الجريان السطحي، توسيع نطاق أعمال أنظمة السباكة ومواسير المجاري للتحضير لظروف هطول الأمطار الغزيرة، وتوسيع أحجام البالوعات لظروف الأمطار الغزيرة، وأعمال التصريف الصحي الحضري المستدام، وغير ذلك.

4. كيف يضع مشروعكم في الاعتبار تخزين المياه أو حجزه من أجل تفادي فيضان المياه في منظومة مياه البلدية؟

مثال خزان مياه، ساحة مياه، برك، أسطح خضراء أو زرقاء، وجود مساحة خضراء أو أسطح مُنفذة، تحليل لامتناس المياه السطحية في الحي السكني، الطرق المُنفذة للماء أو المتنزهات المجاورة، وغير ذلك.

5. كيف ينشر المشروع التوعية بين القاطنين بشأن خطر الفيضان (في حال وجود حدث شديد الاحتمال) وهل المشروع الخاص بالموقع قابل للتكيف مع الفيضان؟

مثال تدابير اجتماعية مرنة تتخذها المدينة بشأن حالات فيضان المياه، ومعلومات عامة بشأن ما ينبغي عمله في حال حدوث فيضان، وما إلى ذلك.  
مناطق استخدام متعددة طبقاً لمستويات المياه، والمداخل المرتفعة، ومعدات إنتاج الطاقة المرفوعة، وغير ذلك.

#### معالجة المياه:

6. إذا كان ذا صلة، فكيف يضع مشروعكم في الاعتبار تدابير إزالة التلوث ومعالجة المياه قبل تصريف المجاري؟

مثال وجود أحد حلول معالجة مياه الصرف متكاملة مع أنظمة الكتلة الحيوية، وأنظمة الصرف، وغير ذلك.

لمحة إلى التحدي: يتمثل الهدف من هذا التحدي في تعجيل التحول نحو مدن منعدمة المخلفات وتطوير إدارة مستدامة للمخلفات خلال المرحلة التشغيلية للمشروع، بهدف خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) مع توفير فوائد مشتركة مثل الحد من استخراج الموارد الشحيحة واستهلاك الوقود الأحفوري.

ينبغي على الفرق المقدمة للعطاءات أن تضع في الاعتبار تطوير الخدمات والإجراءات والأدوات التي تساعد في تقليل توليد المخلفات الصلبة في الموقع، وعلى وجه التحديد من خلال خفض المواد البلاستيكية المخصصة للاستعمال لمرة واحدة وغير القابلة لإعادة التدوير والأطعمة الفائضة، ومن خلال دعم قابلية إصلاح السلع وقابلية إعادة تدويرها. كما ينبغي للفرق المقدمة للعطاءات أن تضع في اعتبارها تنفيذ جمع المخلفات المفروزة عند المصدر، وعلى وجه الخصوص لفضلات الطعام وغيرها من المواد العضوية.

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

تقييد مقدار المخلفات في الموقع، وتعزيز منهج اقتصاد التدوير، وتنظيم الإدارة المستدامة للمخلفات (وإذا كان ذا صلة، فإدراج الانبعاثات بالطَّن من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون المتصلة بإدارة مخلفات المواد)

1. كيف يساعد مشروعكم شاغلي الموقع في تقليل توليد المخلفات؟

على سبيل المثال، دعم شاغلي الموقع في شراء سلع أقل واستخدام سلع "معدومة المخلفات" بفضل وجود موردين محددين، دعم منهج اقتصاد التدوير من خلال تطوير معامل التصنيع (فاب لابس)، وخدمات الإصلاح، وبرامج التعليم، وغير ذلك.

2. كيف ينظم مشروعكم الإدارة المستدامة للمخلفات خلال المرحلة التشغيلية (الإشغال)؟

على سبيل المثال، تصميم مساحات مادية لجمع المخلفات المفروزة داخل المباني من أجل إدارة المخلفات بطريقة فعالة. تقليل معالجة المخلفات المنتجة، التسميد، الهضم اللاهوائي في الموقع، الحقائق والرقع النباتية في الموقع من أجل الاستهلاك في الموقع، وغير ذلك.

## التحدي 8 - التنوع البيولوجي، واستعادة الغطاء النباتي في الأماكن الحضرية، والزراعة

لمحة إلى التحدي: يتمثل الهدف من هذا التحدي في الحفاظ على التنوع البيولوجي، وتطوير الخضرة والزراعة الحضرية، لتخفيف المخاطر المناخية وتعزيز البيئة المستدامة.

ينبغي على الفرق المقدمة للعطاءات مراعاة تطوير بنية تحتية صديقة للبيئة وزرقاء للحفاظ على التنوع البيولوجي الحضري وتعزيزه، لتوفير خدمات هامة للمنظومة البيئية مثل التلقيح النباتي والمرونة إزاء التغيرات المناخية، لتخفيف أثر جُزر الاحترار ولتقليل مقدار الطاقة اللازمة لتبريد المباني وتدفئتها (مثل الأسطح الصديقة للبيئة والحدائق الجدارية). وقد يشمل ذلك أيضًا تطوير نُظم غذائية محلية ومستدامة (الزراعة الحضرية) لزيادة المساحات المزروعة بالمواد الغذائية ونشر التوعية بشأن فوائد الغذاء الطازج والموسمي والإنتاج المحلي.

في المرحلة الثانية من المسابقة، تُشجّع الفرق المقدمة للعطاءات المدرجة في القائمة المختصرة على توفير مؤشر الأداء الرئيسي التالي لهذا التحدي:

- مساحة السطح المخصصة للمساحة المزروعة بالمتر المربع (2م)
- مساحة السطح المخصصة للسطح المُنفذ بالمتر المربع (2م)
- مساحة السطح المخصصة للزراعة الحضرية (إذا كانت ذات صلة) بالمتر المربع (2م)

أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

### حماية التنوع البيولوجي وصيانتته:

#### 1. كيف ستُحمى وُثُوان الأنواع الحية الإيكولوجية المحلية وموائلها؟

على سبيل المثال، التقييم الإيكولوجي الرسمي المتخذ، والبيان الرسمي بأهمية الموقع الإيكولوجية، وحماية وجود شبكة زرقاء/خضراء من الأنواع المعرضة للخطر والبالغة وأماكن التعشيش والموائل على المدى الطويل على نطاق واسع، وغير ذلك.

#### 2. كيف سيعزز الموقع التنوع البيولوجي ويعمل على تحسينه؟

على سبيل المثال، الزيادة في المساحة الخضراء، والزيادة في الممرات المائية، والزيادة في عدد الأنواع الحية، والزراعة المراعية للأشجار المُلقحة، وزراعة الأنواع النباتية الأصلية، وإيجاد ممرات للحياة البرية أو الربط بها، والاحتفاظ بالأنواع الحية البالغة، والأسطح الخضراء، والجدران الخضراء، والزراعة في الحاويات، وغير ذلك.

#### 3. كيف سيعمل المشروع على تثقيف المواطن وزيادة وعيه بالمحاور المتعلقة بالطبيعة والتنوع البيولوجي؟

على سبيل المثال، مراكز الزوار، والبرامج أو الأنشطة التثقيفية، وغير ذلك.

4. كيف سيعزز الموقع الإنتاج المحلي للغذاء/المحاصيل؟

على سبيل المثال، الأرض/المساحة المخصصة لإنتاج الغذاء، وأنشطة إنتاج الغذاء المضافة القيمة في الموقع (تحويل المواد الغذائية الأولية إلى منتج مكرّر)، وتوريد المنتجات الغذائية في الموقع أو للمجتمعات المحلية، وسياسة شراء الأغذية الموردة محلياً للموقع، وغير ذلك.

استعادة الغطاء النباتي في المناطق الحضرية:

5. ما نسبة التغير المئوية (%) في مساحة الأماكن الخضراء في الموقع؟

على سبيل المثال، احسب مساحة الحيز الأخضر/الأزرق قبل التطوير وبعده: هل زادت النسبة أم انخفضت، وإذا كانت كذلك فبأي مقدار؟ يمكن أن يشمل الحساب الأسطح الخضراء والجدران الخضراء والأصص والحاويات والبرك والممرات المائية، إلى جانب مساحات الأراضي، وغير ذلك.

أ. ما النسبة المئوية المتاحة للجمهور؟

مثال الأسطح غير المتاحة للعموم مقارنةً بالمتنزه العمومي، وغير ذلك.

ب. ما النسبة المئوية التي ستحفظ للجمهور العام؟

مثال حديقة المجتمع المحلي أو المشتركة بالمقارنة مع الحدائق الخاصة للقاطنين، ومساحات المدينة مقارنةً بالمساحات الخضراء التي تمتلكها شركات خاصة، وغير ذلك.

لمحة إلى التحدي: يتمثل الهدف من هذا التحدي في تطوير خدمات وإجراءات شاملة لخدمة احتياجات السكان المحليين وإشراك المجتمع المحلي وأصحاب المصلحة في تطوير المشروع.

ويتعين على الفرق المقدمة للعطاءات أن تحرص على أن يسعى المشروع جاهداً لتلبية احتياجات السكان المقيمين والأحياء المجاورة لموقع المشروع. ينبغي تأكيد فهم سياق الأحياء السكنية القائمة بحيث يستجيب المشروع إلى الاحتياجات والتحديات والقضايا الكبرى للسكان المحليين والأعمال التجارية المحلية (العاملة في الاقتصاد الرسمي وغير الرسمي على حد سواء). وتشمل الأمثلة تطوير مشروعات ستكون متاحة لمختلف شرائح السكان (الخلفية الاجتماعية، والسن، والجنس، والأصل، والحالة الاقتصادية، وما إلى ذلك)، مع منح الأولوية لمشروعات التطوير ذات الاستخدام المختلط، والترويج لمشروعات وأنشطة تعزز صحة المواطن وعافيته.

علاوة على ذلك، يقتضي على الفرق المقدمة للعطاءات أن تُشرك أصحاب المصلحة المحليين والأحياء السكنية المجاورة المحيطة في تصميم المشروع وإدارته المستقبلية. وتُعد المشاركة المجتمعية الفعالة مهمة لضمان أن يكون المشروع ذا صلة وملائماً لمن يعيشون في المنطقة ويعملون فيها.

### أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:

#### 1. كيف تقترحون إشراك المجتمع المحلي وانخراطه في عملية صنع القرار؟

على سبيل المثال، تعيين أصحاب المصلحة، وأساليب لضمان أن يكون تخطيط المشروع وتصميمه وتنفيذه شاملاً ومتاحاً لجميع أصحاب المصلحة: أشكال مختلفة من اجتماعات المائدة المستديرة والاجتماعات العامة، أو التطبيق المحلي أو الإذاعة، والتركيز على الثقافة وسيلة لجلب الاهتمام إلى الموقع (من خلال فن الشارع، والمنتديات، وورش العمل، وغيرها)، والفعاليات (إطلاق المشروع، المنشورة من خلال الإطار الزمني للبرنامج)، وجولات السير الاستكشافية الجماعية مع أصحاب المصلحة المحليين لتجربة الموقع وطرح الأفكار، والشغل المؤقت للموقع لتعزيز طرح استخدامات جديدة، وغير ذلك.

#### 2. كيف ستطور استراتيجيتكم لإشراك المجتمع المحلي عبر جميع مراحل المشروع (الإتشاءات، التركيب، التشغيل، وغير ذلك)؟

على سبيل المثال، مجموعة واسعة من الإجراءات لكل مرحلة من مراحل المشروع، وتشمل اجتماعات مائدة مستديرة لوضع مفهوم مشترك والمشاركة المحلية قبل إنشاء الموقع، والبناء التشاركي في الموقع، ووضع جمعيات إدارة السكان، وتوفير التدريب للشاغليين، وغير ذلك.

#### 3. كيف سيلي مشروعكم الاحتياجات الاجتماعية للمجتمع المحلي؟

على سبيل المثال، وضع عمليات تشاركية (تطبيقات، ورش عمل، مراجعة البحوث/المشروعات المحلية القائمة، إلخ) التي تحدد احتياجات المجتمع المحلي وتُكفي الحلول المقترحة تبعاً لتلك الاحتياجات (أي، الإسكان الاجتماعي والميسور التكلفة، وإدراج الخدمات مثل دور الحضانة، والمتاجر المحلية، والاستخدام المرن للمساحات)، وغير ذلك.

#### 4. كيف سيخلق مشروعكم مساحات مخصصة للاستخدامات والاحتياجات العمومية/الجماعية؟

على سبيل المثال، الحدائق المشتركة والأماكن المشتركة المخصصة لاستخدامات المجتمع المحلي والخدمات المشتركة، وغيرها.

5. كيف سيعمل مشروعكم على الترويج للترتيبات المعيشية المبتكرة/البديلة التي تأخذ في الحسبان كل الفئات من حيث النوع الاجتماعي والسن والخلفية الاجتماعية؟

على سبيل المثال، التطوير المختلط الاستخدام، ترتيبات العيش المشترك بين الأجيال، الإسكان الاجتماعي، إسكان الطلبة، الإسكان التعاوني والتشاركي، وغير ذلك.

6. كيف يدعم تصميم مشروعكم الصحة والعافية، وكيف يعزز النشاط والترابط؟

على سبيل المثال، تصميم مساحة عمومية، دعم الأنشطة الترفيهية والرياضية، الوقاية والحماية من التلوث، وغير ذلك.

**لمحة إلى التحدي:** يتمثل الهدف من هذا التحدي في جمع الإنجازات البيئية مع الهندسة المعمارية العالية الجودة والتصميم الحضري. ويجب أن تعمل المشروعات على ترقية الموقع مع التكامل في البيئة الحضرية والحي المجاور الأوسع الذي يقع فيه الموقع. ويتعين على الفريق المقدم للعطاء أن يقترح منهجاً معمارياً ذا طراز عالمي من خلال التصميم المكاني، وشكل المبنى، واختيار المواد، واستخدام الإضاءة الطبيعية، والعناصر الفنية من بين جوانب أخرى. وقد يشمل ذلك أيضاً تنشيط أماكن جديدة مثل المساحات "غير المستغلة بالكامل" (مثل الأسطح أو السراديب)، وتطوير أنواع جديدة من الخدمات من أجل القاطنين في الموقع ومستخدمي الموقع، وتصميم مساحة عامة لرعاية الأنشطة والترابط. وإلى جانب ترقية الموقع نفسه، يجب بناءً عليه أن تساهم العروض أيضاً في تحسين الضاحية أو الحي الأوسع الذي يقع فيه المشروع.

**أسئلة يجب وضعها في الاعتبار في إجاباتكم:**

1. **كيف يتكامل مشروعك ضمن المنطقة المحيطة؟ كيف يتواجه بينياً مع بقية الجوار السكني؟**  
على سبيل المثال، احترام التراث الثقافي، وتتابع وترابط ممرات المشي والدراجات الهوائية، والمساحة العمومية عبر كامل الموقع نفسه، وغير ذلك.
2. **هل يشمل مشروعك المعماري على استخدام مواد مستدامة رائدة أو مواد معاد تدويرها تشارك في التصميم الابتكاري؟**  
على سبيل المثال، مواد الإنشاءات، مثل الخشب المستدام والصخور وقوالب الطين/الصلصال، أو المواد المعاد تدويرها، وغير ذلك.
3. **كيف يبرز مشروعك بين غيره بتصميم ابتكاري؟**  
مثل استخدام مواد ابتكارية، أو تصميم مناخي حيوي، أو أدوات تكنولوجية ذكية
4. **كيف يعزز مشروعك التراث الثقافي ويساهم في جاذبية المدينة وتفرداها؟**  
على سبيل المثال، استخدام التكنولوجيات في إطار التصميم، واستعراض تراث المدينة مع الترويج للإبداع الفني والتصميم المعاصر، وغير ذلك.
5. **كيف يستفيد تصميم مشروعك على أحسن وجه من المساحات المتوفرة أو يقترح مساحة عمومية لرعاية الأنشطة الخارجية والترابط؟**  
على سبيل المثال، الأسطح والسراديب والعليات والغرف العلوية والآبار والمتنزهات الجديدة والمساحات العمومية، وغير ذلك.
6. **كيف يعكس مشروعك قابلية تكيف التصميم واستعمالاته، وكيف يرتقب أنماط العيش الجديدة؟**  
على سبيل المثال، الطوابق القابلة للتعديل والنموذجية، والجدران الفاصلة، والاستخدام المتشارك، وارتقَاب الأنماط الجديدة من العيش والعمل، وغير ذلك.

حيث إن كل مشروع يجب أن يطمح ليكون معدوم الانبعاثات الكربونية، فسيتعين على الفرق المقدمة للعطاءات المدرجة في قائمة التصفية في المرحلة الثانية من المسابقة أن تشرح استراتيجيتها الخاصة بتخفيف التغير المناخي والغايات التي تطمح إلى تحقيقها في خفض الكربون. ولذلك، تُشجّع الفرق على وضع مؤشرات الأداء الرئيسية المقترحة أدناه، وإدراج الجوانب التالية طبقاً لترتيب أهميتها:

**1.** ينبغي للمشروع أن يدرج تقييمًا كميًا ببصمته الكربونية. إن التقييم الكربوني طريقة لتمثيل إجمالي انبعاثات الغاز من المشروع على امتداد دورة حياته: من مرحلة الإنشاءات (وتشمل المواد المستخدمة في بناء المشروع)، والمرحلة التشغيلية (وتشمل الطاقة المطلوبة لاستخدام الموقع)، وحتى مرحلة الصلاحية المنتهية. تُعد التحديات الثلاثة الأولى التي حددتها المسابقة (الطاقة، ومواد الإنشاءات، والتنقل) العناصر الأساسية المراد وضعها في الاعتبار لتقليل البصمة الكربونية للمشروع، ولكن يمكن كذلك وضع عناصر أخرى في الاعتبار. يجب تحديد النطاق الدقيق للتحليل. *إذا لم يكن باستطاعتكم إجراء تقييم لأثر الكربون مفصل لمشروعكم، يمكن إجراء تقدير يستند بحد أدنى إلى موقعكم وسطح الإنشاءات وبيانات انبعاثات الكربون الموجودة التي تتعلق باستهلاك الكربون.*

ينبغي للمشروع أن يسعى حثيثاً لتحقيق الحد الأدنى من الانبعاثات التي يولدها المشروع وبالتالي كي يتسم ببصمة كربونية دنيا. لتحديد المقدار الكمي لذلك، ينبغي للمشروع أن يقارن ببصمته الكربونية بالبصمة الكربونية لسيناريو بقاء الأمور على حالها. يتعين على الفريق المقدم للعطاء أن يدرج الفرق بين البصمة الكربونية لبناء معياري ذي أبعاد ووظيفة مماثلة في نفس المدينة (بقاء الأمور على حالها) مقارنةً بالبصمة الكربونية للمشروع المقترح. يمكن تحقيق الخفض بفضل المواد المنخفضة الكربون أو مصادر الطاقة المنخفضة الكربون لاستخدامات المبنى على سبيل المثال. إن الفرق بين البصمة الكربونية لمشروعكم ومشروع بقاء الأمور على حالها يكمن في أنكم تقللون فعلاً البصمة الكربونية الإجمالية لقطاع المباني المشيدة حديثاً. يمكن الاستعانة بالأهداف والمعايير المحلية والوطنية في تعريف وضع بقاء الأمور على حالها والفرق الملائم في الانبعاثات.

**2.** إضافةً إلى تقليل انبعاثات المشروع، فقد يقلل المشروع أيضاً الانبعاثات خارج نطاق الموقع المحدد. وتُسمى هذه الانبعاثات المتفاداة. على سبيل المثال، إذا ساهم المشروع في خفض البصمة الكربونية للمباني المجاورة عن طريق عرض أو بيع طاقة نظيفة فائضة مُنتجة في الموقع. يتمثل أحد الأمثلة الأخرى في مساهمة المشروع في تجديد المباني القائمة الأخرى في الجوار أو المساهمة في خدمة نقل تعمل بالطاقة المتجددة وتخفض الانبعاثات مقارنةً بخيارات النقل السابقة العامة بالوقود الأحفوري لسكان المدينة.

يمكن للمشروع أيضاً أن يسعى جاهداً إلى تقليل الانبعاثات خارج حيّه السكني. يمكن التذرع بتحقيق هذه الانبعاثات المتفاداة إذا كان الفريق المقدم للعطاء مثلاً يمول الانبعاثات المنخفضة الكربون للمشروع، مثل مشروع طاقة متجددة يستبدل محطة كهرباء معالة بالوقود الأحفوري في بلد آخر. وقد يتخذ ذلك شكل شراء رصيد كربوني. يلاحظ أن هذا الحل لا يوصى به، إذ ينبغي أن تولي الفرق المقدمة للعطاءات الأولوية إلى معاوضة الكربون التي تحدث محلياً أو تتصل مباشرة بمشروعها.

**3.** أخيراً، ينبغي للمشروع أن يجتهد في احتجاز الانبعاثات ضمن الحي السكني. وتُسمى هذه الانبعاثات المحتجزة. على سبيل المثال، تساهم إعادة التحريج أو زرع الأشجار في الموقع في القضاء على الكربون في الغلاف الجوي.

يمكن للمشروع أيضاً أن يسعى جاهداً إلى احتجاز الانبعاثات خارج حيّه السكني. وتُعد هذه أيضاً انبعاثات محتجزة تتصل بتمويل مشروعات إعادة التحريج على سبيل المثال في بلد مختلف عن طريق شراء رصيد كربوني. يلاحظ أن هذا الحل لا يوصى به، إذ ينبغي أن تولي الفرق المقدمة للعطاءات الأولوية إلى معاوضة الكربون التي تحدث محلياً أو تتصل مباشرة بمشروعها.



تُشجّع الفرق المقدمة للطلبات على السعي جاهدة لتحقيق تحييد أثر انبعاثات الكربون. وعند سعيها الحثيث لتكون انبعاثاتها من الكربون عديمة، تتمثل الأولوية الأولى في تقليل الانبعاثات من الكربون، ثم التعويض عن بقية الانبعاثات من خلال انبعاثات متفاداة ومحتجزة. ولذلك يتسم المشروع المحايد من حيث الكربون ببصمة كربونية معادلة لانبعاثاته المتفاداة وانبعاثاته المحتجزة. يرجى الملاحظة أيضًا أن "المشروع المحايد من حيث الكربون" يعني أن المشروع يساهم في تحقيق الغاية من اتفاق باريس بشأن تحييد أثر انبعاثات الكربون قبل انتهاء القرن.

في المرحلة الثانية من المسابقة، تُشجّع الفرق المقدمة للطلبات المدرجة في قائمة التصفية على تقديم مؤشرات الأداء الرئيسية التالية لتحديد غاياتها الكربونية:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• البصمة الكربونية للمشروع مقدرة بـ "انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن/2م<sup>2</sup>(tCO<sub>2</sub>e)/سنة أو على امتداد عُمر المشروع (أو انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e) /سنة أو على امتداد عُمر المشروع)</li> <li>• الهدف من خفض الانبعاثات مقارنةً بالبصمة الكربونية لمشروع قائم على مبدأ بقاء الأمور على حالها بالنسبة المئوية (%)</li> <li>• الانبعاثات المتفاداة مقدرة بوحدة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e) (إذا كانت ذات صلة)</li> <li>• الانبعاثات المحتجزة مقدرة بوحدة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e) (إذا كانت ذات صلة)</li> </ul> <p>يرجى وضع التفاصيل الكمية لكل من 1/ البصمة الكربونية للمشروع، و2/ الانبعاثات المتفاداة و2/ الانبعاثات المحتجزة، كل على حدة.</p>	
التدابير المراد اتخاذها للمساهمة في تحقيق تحييد أثر انبعاثات الكربون (مرتبة طبقًا للأولوية)	الوحدة
1. ضعوا المبررات التي تجعل مشروعكم يحمل بصمة كربونية منخفضة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e)/2م<sup>2</sup>/سنة (مؤشر الكثافة) أو عبر عُمر المشروع</li> <li>• انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e)/سنة (مؤشر القيمة المطلقة) أو عبر عُمر المشروع</li> </ul>
2. ضعوا المبررات التي تجعل مشروعكم يتفادى إطلاق انبعاثات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e)</li> </ul>
3. ضعوا المبررات التي تجعل مشروعكم يلتقط/يحتجز الانبعاثات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بالطَّن (tCO<sub>2</sub>e)</li> </ul>

يرجى إدراج:

- المنهجية و/أو الإطار المستخدم في حساب البصمة الكربونية. إذا لم يُستعن بمنهجية رسمية، يرجى ذكر التقديرات والحسابات والافتراضات والفرضيات المتخذة.
- النطاق المغطى بالحسابات (مثل استهلاك الطاقة، الإنشاءات، نقل الشاغلين، نقل اللوجستيات ...) وأي استبعاد مصحوب بالتبرير.

## تعريفات ومعانٍ أساسية

**انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة):** كثيرًا ما تُستخدم مصطلحات 'غازات الاحتباس الحراري' (غازات الدفيئة)، وانبعاثات الكربون، وغاز ثاني الكربون على نحو متبادل. لغرض هذا التقييم، نعد كل انبعاثات غاز الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) أنها انبعاثات معادلة لغاز ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>e)، طبقًا لاتفاق بروتوكول كيوتو.

**البصمة الكربونية للمشروع:** تشير إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) التي يولدها المشروع على أساس سنوي على امتداد دورة حياته (الإششاءات، التشغيل، انتهاء الصلاحية).

**الانبعاثات المتفاداة:** تشير إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) التي يمكن للمشروع أن يخفضها خارج نطاق الموقع المحدد.

**الانبعاثات المحتجزة:** تشير إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) التي تُنقِطت بفضل أحد الأنشطة مثل زراعة الأشجار، التي تخزن الكربون بيولوجيًا على امتداد عُمرها.

**معدومة الكربون أو محايدة من حيث الكربون:** بالنسبة لهذا التقييم، تشير الانبعاثات المعدومة الكربون أو المحايدة الكربون إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ذات القيمة الصافية الصفرية. يعني ذلك أن جميع مصادر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) تتوازن بواسطة بواليع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة).

**الانبعاثات الكربونية الموجبة:** حين تكون بواليع غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) أكبر من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المنطقية، أو مقدار الطاقة المتجددة المولدة في الموقع أكبر من مقدار الطاقة المستهلكة في الموقع، على سبيل المثال.

**تقييم دورة الحياة:** إن تقييم دورة الحياة أداة لتقييم الآثار البيئية المحتملة المرتبطة بمنتج أو خدمة على امتداد دورة حياة هذا المنتج/الخدمة (من استخلاص الموارد حتى التخلص النهائي من المواد). يجمع تقييم دورة الحياة (1) قائمة بالمدخلات والمخرجات ذات الصلة، (2) يقيّم الآثار البيئية المحتملة للمدخلات والمخرجات المصاحبة، (3) يفسر النتائج. لأغراض التقييم الكربوني هذا، يستند تقييم دورة الحياة فقط إلى الأثر البيئي المتصل بالتغير المناخي بفعل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة). بالنسبة إلى المبني، يغطي تقييم دورة حياة غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) الانبعاثات الصادرة من تصنيع مواد البناء ونقلها، وإنشاء المبني، وتشغيل المبني وصيانته، والتخلص من أي مواد غير مستخدمة عند انتهاء الصلاحية.

**الوضع المرجعي المتمثل في بقاء الأمور على حالها:** يمثل سيناريو بقاء الأمور على حالها لأنماط أنشطة مستقبلية، الذي يفترض عدم وجود تغيير هام في مواقف الناس وأولوياتهم، أو عدم وجود تغييرات كبيرة في التكنولوجيا أو علم الاقتصاد أو السياسات، بحيث يمكن التوقع بأن تتواصل الظروف الطبيعية بلا تغيير (المصدر: قاموس أكسفورد).

**تخفيض الانبعاثات:** يشير خفض الانبعاثات إلى الفرق بين الانبعاثات من سيناريو بقاء الأمور على حالها والانبعاثات المتصلة بالحل المنخفض الكربون الذي يقترحه المشروع.

يجب على جميع الفرق المقدمة للعطاءات أن تضع في بالها أن المبادئ الرئيسية التالية تسري على البصمة الكربونية المفصلة:

**الشفافية:** يتعين على الفرق المقدمة للعطاءات أن تضمن بأن منهجيتها المتخذة في التقييم الكربوني شفافة تمامًا. سيُطلب من الفرق المقدمة للعطاءات الكشف عن جميع الطرق ذات الصلة، ومصادر البيانات، والحسابات، والافتراضات، والجوانب المبهمة، لتمكين المراجعين من تقدير مصداقية النتائج.

**استخدام الطرق المعترف بها في تقييم الاستدامة:** ينبغي أن تمتثل الفرق المقدمة للعطاءات لمعايير ومنهجيات الاستدامة المطلوبة، أينما أمكن، وعلى سبيل المثال بروتوكول غازات الدفيئة، ورسيد الكربون، والريادة في مجال التصميم المراعي للبيئة والطاقة، وطريقة التقييم البيئي لمؤسسة بحوث البناء، ومنهجية 'استدامة'، وEDGE، ومعايير الأيزو، وغير ذلك.

ما هو أبعد من 'بقاء الأمور على حالها': لكل مراحل المشروع، يُتوقع من الفرق المقدمة للعطاءات أن تؤهل الأولويات التي تتخذها وتُظهر كيف يحقق المشروع المقترح أداءً أفضل من منهج 'بقاء الأمور على حالها' من خلال وصف للإجراءات المتخذة لتحقيق انخفاضات في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) مقابل المعايير السائدة. إذا أمكن، وضع تقدير كمي بالانبعاثات المتفاداة التي كانت ستحدث خارج الموقع المختار ولكن أمكن تفاديها بفضل المشروع (على سبيل المثال، زيادة في وسائل النقل الكهربائي بفضل بنية تحتية جديدة للشحن أو تقنية إنشاء جديدة ستتاح للعموم بعد المشروع). يُعطى تقدير خاص للمشروعات التي تُظهر ابتكارًا في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، أو التي تحقق حالة 'الانبعاثات الكربونية الموجبة'.

**النطاق:** يُتوقع من الفرق المقدمة للعطاءات أن تضع في اعتبارها أثر الكربون في المشروع على امتداده، مع التقدير الكمي لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) أينما أمكن، وإظهار اتخاذ تدابير استباقية لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الفعلية والمجسمة بما يتصل بالتطبيق الشائع، عند المراحل التالية:

- قبل الإنشاءات: استراتيجية المشتريات وتحديد المسؤوليات من الالتزامات التعاقدية إلى مقاربات الأداء الكربوني المحفزة.
- الإنشاءات: الطاقة المستخدمة خلال الإنشاءات، والطاقة المجسدة للمواد، وغير ذلك.
- الشغل: كل الطاقة المستخدمة خلال تشغيل المبنى. يرجى الاستعانة بعوامل الانبعاثات القائمة على الموقع بالنسبة إلى استخدام الطاقة (العوامل القائمة على السوق اختيارية).
- أعمال الصيانة والترميم خلال مدة حياة المبنى (مثلًا، ألواح الطاقة الشمسية، نظام التدفئة، المصاعد، وغير ذلك).
- وسائل نقل الأشخاص والسلع والمواد المتجهة من وإلى المبنى.
- انتهاء الصلاحية: الطاقة المطلوبة لهدم المبنى وإعادة استخدام مواده، وغير ذلك.

**إبراز كفاءة المشروع النوعية،** من خلال توفير مؤشر الأداء الرئيسي: على سبيل المثال،  $2\text{m/kgCO}_2\text{e}$ ،  $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{المكتب}$ ، و  $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{النشاط النوعي}$ ، وغير ذلك.

**استخدام تعويضات الكربون:** يتعين على جميع المشروعات أن تلتزم بتراتبية الطاقة (انظر التغيير المناخي 1)، مع الاستعانة بمعاوضة الكربون كملاذ أخير لحساب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التي لا يمكن تفاديها. يجب أن تمثل كل معاوضة الكربون لمعايير تعويض الكربون المقبولة دوليًا، ويجب أن تحدث محليًا أو تتصل مباشرةً بالمشروع الخاص بالفرق المقدمة للعطاءات.

**الأثر وقابلية التكرار:** سيتم منح تقدير خاص للمشروعات التي تعرض منهجًا مبرهنًا مستقبليًا يبين كيف يمكن تكرار الابتكار والتخفيضات العميقة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) في أماكن أخرى عدا الموقع المختار.