



Reinventing
Cities

Reinventing Cities

Sıfır Karbonlu, Sürdürülebilir ve Esnek bir Proje Tasarlama
Rehberi

İçindekiler

Giriş	3
1 - Yeşil binalar ve enerji verimliliği	5
2 - Temiz inşaat ve bina yaşam döngüsü	8
3 - Düşük karbonlu mobilite	11
4 - İklim esnekliği ve adaptasyonu	13
5 - Sürdürülebilir yaşam tarzı ve yeşil işler	16
6 - Sürdürülebilir su yönetimi	18
7 - Döngüsel kaynaklar ve sürdürülebilir atık yönetimi	20
8 - Yeşil alan, kentsel doğa ve biyolojik çeşitlilik	21
9 - Sosyal kapsayıcılık ve topluluk katılımı	23
10 - Yüksek kaliteli mimari ve kentsel tasarım	25
Emisyon Azaltma ve Karbon Değerlendirmesi	27
Ek: Sözlük	34

Giriş

Bu belge, yarışma tarafından tanımlanan 10 İklim Zorluğu hakkında rehberlik sağlar ve teklif veren ekiplerin tekliflerinde dikkate almaları için sorular sunar. Ayrıca, bir karbon değerlendirmesini yürütmek için ana ilkeleri de özetlemektedir.

İlgi beyanı aşamasında, teklif veren ekipler projelerine genel bir yaklaşım sağlamalıdır; ancak, ekiplerin bir karbon değerlendirmesi sağlaması veya bu aşama için temel performans göstergeleri (KPI'lar) içermesi gerekmez. Bu nedenle, ilgi sunumu ifadesi, önerilen çözümlerin kısa bir açıklamasını içermelidir.

İkinci aşamada, finalistlerin projelerinin karbon değerlendirmesini dâhil etmeleri ve bu belgede ayrıntılı olarak açıklanan birkaç KPI de dâhil olmak üzere nicel ayrıntılar sağlamaları teşvik edilir.

Bu belgede listelenen sorular ve örnekler rehberlik sağlamak için eklenmiştir ve bu nedenle kapsamlı değildir. Teklif veren ekipleri, uygun olduğunda zorlukları ele almak için yeni ve yenilikçi yöntemler önermeye teşvik edilir. Teklif veren ekiplerin bu belgede ayarlanan her soruyu yanıtlaması gerekmez; bunun yerine, ekiplerin bu soruları yanıtları için bir kılavuz olarak kullanmaları önerilir.

Ekiplerin izlemesi gereken ana yol gösterici ilkeler şunlardır:

Zorluklara yanıt verme: İlk iki zorluk zorunlu olsa da, teklif veren ekipler tekliflerindeki 10 iklim zorluğunun tümünü dikkate almaya davet edilmektedir. Bununla birlikte, teklif ekiplerinin saha için en uygun zorluklara odaklanması, yani şehrin ve yerel toplulukların karbonsuzlaştırmayı ve sürdürülebilir ve esnek kentsel gelişimi katalize etmesini sağlayacak olanları vurgulaması önemlidir.

'İşi Her Zamanki gibi Yapmanın' ötesine geçmek¹: Teklif veren ekiplerden, önerilen projenin 'İşi Her Zamanki gibi Yapma' (BAU) yaklaşımından nasıl daha iyi performans gösterdiğini göstermeleri ve çevresel/sosyal/mimari standartların en iyi uygulamalarını göstermeleri beklenmektedir.

Yerel düzenlemeler ve sürdürülebilirlik standartları: Teklif veren ekipleri, iklim zorluklarını ele almak için önerdikleri yaklaşımların yerel ve ulusal bina ve çevre düzenlemelerine, politikalarına ve standartlarına uygun olmasını sağlamalıdır. Mümkün olduğunda, teklif veren ekiplerin tasarımdan işletmeye kadar onaylanmış ulusal veya uluslararası sürdürülebilirlik standartlarını kullanmaları şiddetle teşvik edilir, örneğin, LEED, BREEAM, Bilan Carbone, Estidama, Mostadam, WELL, GHG Protokolü, QualiVerde, Référentiel E+, C-, Avrupa Binaların Enerji Performansı Direktifi, EDGE, ISO standartları, vb.

Tekliflerin değerlendirilmesi ile ilgili olarak, teklif veren ekiplerin proje tekliflerindeki 10 zorluğun tümünü ele almayabileceğinin farkındayız. Sadece teklif veren ekipler

¹ Daha fazla ayrıntı için Sözlük'e bakın.

tarafından seçilen ve ele alınan ilgili zorlukların yanı sıra karbon stratejisi ve iki zorunlu zorluk değerlendirilecektir. Önerilen çözümleri ve zorluklara verilen yanıtı değerlendirmek için, çözümler aşağıdakilere göre değerlendirilecektir:

- karbon azaltımı ve çevresel performans açısından tutku ve hedefleri;
- bu hedefler ve önerilen çözümler arasındaki tutarlılık ve
- proje uygulama yaklaşımı.

Değerlendirme metodolojisi, seçilen çözümler için tutarlı, kapsamlı, doğrudan ve ilgili kanıt ve gerekçeleri gösteren projelere kredi verecektir. Bağımsız kaynaklar, önceki başarılı projeler ve güvenilir hesaplamalar tarafından doğrulanan çözümlerin yanı sıra kolayca çoğaltılabilen projeler de olumlu değerlendirilecektir.

1 - Yeşil binalar ve enerji verimliliği

Zorluğa genel bakış: Bu zorunlu bir zorluktur. Bu zorluğun amacı, sera gazı (GHG) emisyonlarını ve enerji üretimi ve tüketiminin çevresel etkilerini azaltmaktır.

Önerilen gelişme, örnek enerji verimliliğini, temiz enerji kullanımını göstermek için mevcut 'Her Zamanki Gibi İş' enerji standartlarının ötesine geçmeli ve net sıfır enerji veya 'pozitif enerji' statüsüne ulaşmayı hedeflemelidir². Teklif veren ekipler tarafından geliştirilen enerji stratejisi aşağıdakileri içermeye çalışmalıdır: (i) pasif tasarım ve verimli bina formu ve kumaşı; (ii) enerji tasarruflu cihazlar/ekipmanlar; (iii) enerji tüketiminin yolcu kontrolü, izlenmesi ve değerlendirilmesi; (iv) yerinde ve tesis dışında yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi; (v) enerji depolama ve (vi) sürdürülebilir enerji ile ilgili sosyal faydalar.

Enerji verimliliği, binaların ve kamusal alanların tasarım ve işletilmesinde yüksek bir önceliktir. Bu, bir binanın ısıtma, soğutma, sıcak su, aydınlatma, havalandırma, elektrik hizmetleri vb. için kullandığı enerji miktarını en aza indirmek anlamına gelir.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları önerilir:

- Projenin kWh/m²/yıl cinsinden enerji tüketimi, enerji kaynağına (örneğin elektrik, gaz vb.) ve kullanıma (örneğin ısı, sıcak su, havalandırma vb.) göre parçalanır.
- Enerji tüketiminin kgCO₂e/m²/yıl cinsinden karbon ayak izi (faaliyetlerden ve normal bina kullanımından kaynaklanan enerji tüketimi arasında net bir ayırım yapılarak).
- Düşük karbonlu enerji tüketiminin % cinsinden payı (saha dışı düşük karbonlu enerji üretimi ile yerinde düşük karbonlu enerji üretimi arasında bir ayırım yapılmalıdır).

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Enerji tasarruflu tasarım:

1. Projeniz pasif tasarım/verimli form ve kumaş ile sahadaki enerji tüketimini nasıl azaltacak?

Örneğin, geliştirilmiş bina kumaşı özellikleri, biyoklimatik tasarım, güneş gölgelendirme optimizasyonu, optimize edilmiş termal kütle, optimize edilmiş hava sızdırmazlık seviyeleri, azaltılmış termal köprüleme, gün

² Pozitif enerji durumu, tükettiğinden daha fazla enerji üreten bir projeyi ifade eder.

ışığının maksimum kullanımı, pasif/doğal havalandırma, Passivhaus veya eş değer tasarım standartları vb.

Enerji tasarruflu HVAC, aydınlatma ve cihazlar:

2. Projeniz doluluk ve kullanım sırasında enerji verimliliğini nasıl değerlendiriyor? Ne türde enerji tasarruflu ekipman ve cihazların (i) ısıtma/soğutma, (ii) sıcak su, (iii) aydınlatma (iv) havalandırma ve (v) önemli diğer enerji kullanımları⁴ olmak üzere entegre edilmesi amaçlanmıştır?

a. Kullanım başına ne tür bir enerji tüketilmesi beklenir?

b. Kullanım başına kWh/m²/yıl ve kWh/yıl olarak ne kadar enerji tüketilmesi beklenir.

Örneğin, yüksek verimli ısıtma/soğutma, verimli elektrikli ev aletleri ve mekanik ekipmanlar, gelişmiş bina kontrolleri vb.

Temiz enerji kullanımı:

3. Projeniz temiz enerjiyi nasıl kullanacak?

a. Projeniz, yerinde üretilen kurulu yenilenebilir enerjinin yerinde tüketimi sayesinde dış enerji alımlarını nasıl azaltıyor? Lütfen kW cinsinden kurulu kapasiteleri ekleyin.

Örneğin, tüketilen güneş fotovoltaik ve güneş termal, hava kaynaklı ısı pompaları (ASHP'ler), toprak kaynaklı ısı pompaları (GSHP'ler), biyogaz, kombine ısı ve güç (CHP), (mikro) hidroelektrik, enerjiye atık, rüzgar türbinleri, vb.

b. Ne tür yenilenebilir veya düşük karbonlu enerji tesis dışında üretilebilir ve yerinde tüketilebilir? Saha bu enerjiyi nasıl satın alabilir (örneğin, Güç Satın Alma Sözleşmesi (PPA), menşe garantileri)?

c. kWh cinsinden ve toplam enerji tüketiminin %'si olarak beklenen toplam yenilenebilir enerji tüketimi nedir?

d. Projenizin enerji tüketimi (kullanım başına) için kgCO₂e/m²/yıl veya tCO₂e/yıl cinsinden beklenen karbon ayak izi nedir? Lütfen teklifinizin ekinde karbon yoğunluğu dağılımını belirtin.

Enerji tasarruflu kontrol ve izleme:

4. Kullanıcılar enerji tüketimlerini nasıl kontrol edebilecek, izleyebilecek ve değerlendirebilecek?

Örneğin, Yapı Bilgi Modellemesi'nin kullanımı, kaynak yönetimi hakkında iletişim kurmak için Sanal Gerçeklik araçlarının kullanımı, veri toplama ve paydaşlarla etkileşim kurmak ve davranışları bilgilendirmek için kullanım, HVAC için hareket sensörlü aydınlatma, bağlı cihazlar gibi kurulu cihazlar aracılığıyla izleme: dış mekân sıcaklıkları izin verdiğinde doğal havalandırma kullanımı. Elektrik prizleri için merkezi sistemler, elektrikli araçların şarj edilmesini veya pik olmayan/düşük karbonlu saatlerde diğer enerji talebinin kaydırılmasını sağlayan izleme sistemleri, optimizasyona yönelik yönetim için devir teslim malzemesi oluşturma gibi gelecekteki cihazlar için izleme cihazları; eğitim materyalleri, videolar, kılavuzlar, seyir defterleri vb.

Enerji depolama:

5. Projenizde enerji depolama nasıl ve neden dikkate alınıyor?

Örneğin; Fosil yakıt bazlı jeneratörler yerine piller gibi enerji depolama sistemleri, yerinde yenilenebilir enerji tüketimini artırmak için enerji depolama sistemleri, enerji tüketimini yoğun olmayan saatlere kaydırmak için enerji depolama sistemleri (termal kütle ve enerji depolama tanımları dâhil) vb.

Enerji sosyal faydaları:

6. Projeniz düşük karbonlu tasarımla ilgili sosyal faydaları nasıl yaratacak (karbon dengeleme dâhil)?

Örneğin, fotovoltaik elektrik ihracatı gibi yenilenebilir elektrik ihracatı, bölgesel ısıtma gibi ısı ihracatı, ulaşım sistemleri için metanizasyon yoluyla biyogaz üretimi, projenin toplam karbon ayak izini azaltmak için yerel alandaki dengeleme projelerine verilen destek, karbon dengeleme kredilerinin satın alınması vb.

2 - Temiz inşaat ve bina yaşam döngüsü

Zorluğa genel bakış: Bu zorunlu bir zorluktur. Bu zorluğun amacı, inşaat malzemelerinin üretimi ve taşınması sırasında ortaya çıkan yaşam döngüsü sera gazı (GHG) emisyonlarının yanı sıra inşaat sürecinin kendisini ve binanın kullanım ömrü sonu yönlerini ifade eden projenin somutlaşmış karbonunu azaltmaktır.

Proje, eski binaları yıkmak veya yenilerini inşa etmek yerine binaları güçlendirmeye öncelik vermelidir. Ekipler malzemeleri verimli bir şekilde kullanmaya çalışmalı ve ekstraksiyon, üretim, nakliye ve kullanım ömrü sonu aşamasından (örneğin, kereste ve düşük karbonlu beton) daha düşük emisyonlara sahip inşaat malzemelerini göz önünde bulundurmalıdır. Binanın gelecekteki adaptasyonunu sağlamak ve ömrünü uzatmak için modülerlik / esnek tasarımın kullanılmasının yanı sıra inşaat malzemelerinin kullanılması ve geri dönüştürülmesi de büyük önem taşımaktadır.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları önerilir:

- İnşaat aşamasının tCO₂e veya tCO₂e/m²'deki karbon ayak izi
- İnşaat için kullanılan düşük karbonlu yapı malzemesinin miktarı (örneğin ahşap veya düşük karbonlu beton) m³ / m² cinsindedir.
- Her bir ana yapı malzemesinin miktarı ve her bir malzeme ile ilişkili tCO₂e.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) ile karbon değerlendirme³⁵:

1. **Proje tasarımında ve projede malzeme kullanımında düşük karbonlu kararlar almak için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi yaklaşımı nasıl kullanılmıştır? Lütfen yaşam döngüsünün tüm aşamalarına bakın ve temel referans durumunun çevresel etkisiyle ilgili bir karşılaştırma ekleyin.**

- a. **Sürdürülebilir malzeme türü/niteliği: Projeniz için kullanılan malzeme türü için düşük karbonlu ve ekolojik düşünce nasıl düşünüldü?**

Örneğin, karbon ve enerji yoğun malzemeler (işlenmemiş çelik veya çimento gibi) yerine geri dönüştürülmüş malzemeler/ahşap kullanmak.

³ Daha fazla ayrıntı için *Anahtar Tanımlar ve Anlamlar* bölümüne bakın.

*Bir BAU durumuyla örnek karşılaştırma: Beton yerine Çapraz Lamine Ahşap (CLT) ahşap dış cephe kullanımı; kullanılan E+/C- metodolojisi, beton kullanımının neden BAU referans senaryosu olduğunun açıklaması, 50 yıllık proje ömrü, yerel E+C- Yönetmeliği uyarınca proje ömrü, CLT ahşabı 20 cm için m² başına emisyonların hesaplanması ve 105 kgCO₂e/m² emisyon faktörü (ör. hesaplama 105 * 0,2 = 21 kgCO₂e/m²), Projenin ömrü boyunca emisyon azaltımı = [BAU emisyonları] - [Seçilen çözüm emisyonu]. Yerel özel düzenlemelerin/metodolojilerin kullanımı vb.*

- b. Sürdürülebilir malzeme menşei: Satın aldığınız malzemelerin coğrafi kökeni seçiminiz düşük karbonlu ve çevresel sorunları nasıl dikkate alıyor? Yukarıda belirtildiği gibi, eğer ilgiliyse, tedarik edilen malzemelerin lojistiği ile ilgili tCO₂e emisyonlarını dâhil edin.**

Örneğin, yerel menşeleri sayesinde, sera gazı emisyonlarını en aza indiren inşaat malzemelerinin seçilmesi (ulaşım emisyonlarının azaltılması), vb.

- c. Sürdürülebilir malzeme üretimi: Projeniz için kullanılan malzemelerin üretiminde düşük karbonlu ve ekolojik düşünce nasıl düşünüldü? Yukarıda belirtildiği gibi, eğer ilgiliyse, malzemelerin üretimi ile ilgili tCO₂e emisyonlarını dâhil edin.**

Örneğin, sera gazı emisyonlarını en aza indiren ve üretilmek üzere sınırlı miktarda enerji kullanan inşaat süreçlerinin seçilmesi, malzemelerin üretimi için gerekli enerjiyi üretmek için biyokütle veya atık kullanan tedarikçilerin seçilmesi vb.

Sürdürülebilir bina ve altyapı tasarımı:

- 1. Projenizin altyapısı gelecekteki kullanımlar/uzantılar için modülerliği/esnek tasarımı nasıl değerlendiriyor? Eğer öyleyse, nasıl?**

Örneğin, gelişmiş modülerlik, birden fazla amaca hizmet edebilecek bir bina alanı, bakım kolaylığı, yaşam döngüsünün sonunda sökme fırsatları vb. İle binanın gelecekteki adaptasyonunu sağlamak.

- 2. Projeniz için yeni bir yapı yerine güçlendirmeyi tercih ettiyseniz, lütfen yenileme yapılacak olan yüzeyi m² cinsinden ve aksi takdirde yeni bir yapı durumunda gerekli olacak malzemenin (örneğin beton) m³ cinsinden hacmini belirtin.**

- 3. Bina veya geliştirme, iyi bir bina performansı sağlarken BAU üzerinde ihtiyaç duyulan malzeme sayısını en aza indirecek şekilde tasarlandı mı?**

Örneğin, hafif ama iyi yalıtılmış bina kumaşı tasarlamak, havalandırılmış malzemelerin kullanılması, gerekli m² bina alanını en aza indirmek için iyi

alan yönetimi, depolama alanının en aza indirilmesi (otoparklar, ekipman ve cihaz depolama alanları dâhil) vb.

4. Projeniz, yaşam döngüsünün sonunda yıkım atıkları oluşumunu nasıl azaltıyor?

Örneğin, yeniden kullanım için yaşam döngüsünün sonunda sökülme potansiyeli olan malzemelerin kullanılması, atılan kaynakların tekrar ham maddelere dönüştürülmesi, inşaat atıklarının sınırlandırılması, atıkların geri dönüştürülmesi vb.

3 - Düşük karbonlu mobilite

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, sürdürülebilir mobilite seçeneklerini teşvik etmektir. İhale ekipleri, projelerini yürütmeyi, bisiklete binmeyi, toplu taşımayı, paylaşılan araçları ve elektrikli ve diğer düşük emisyonlu araçları kolaylaştırmak ve desteklemek ve fosil yakıtlı ulaşımın kullanımını teşvik etmek için tasarlamalıdır.

Önerilen gelişme, ulaşım ile ilgili enerji tüketimini azaltmak ve temiz hava standartlarına katkıda bulunmak için örnek yeşil hareketlilik standartlarını göstermek için 'İşi Her Zamanki gibi Yapmanın' ötesine geçmelidir.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları önerilir:

- BAU'ya kıyasla ulaşım türüne (klasik araba, EV, bisiklet, elektrikli bisiklet, scooter vb.) göre ayrılmış park arazilerinin sayısı (örneğin bölgedeki benzer bir proje).
- Yayalara ve bisikletlilere ayrılan alanın %'si.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Düşük karbonlu taşımacılık teşvikleri:

1. Proje yürütmeyi nasıl teşvik edecek?

Örneğin, kentsel yeşillendirme ve gölgelendirme stratejileri, yaya merkezli düzen, mevcut yürüyüş yollarına yeni bağlantılar, tüm mobilite türlerinden kullanıcılar için erişilebilirlik, mevcut ortak ulaşım merkezlerine erişilebilir yürüyüş yolları, açık oturma / dinlenme alanlarının sağlanması, içme suyu temini, yayalar için finansal teşvikler vb.

2. Proje bisiklete binmeyi nasıl teşvik edecek?

Örneğin, kapsamlı/güvenli bisiklet depolama sayısı (toplam veya yolcu başına), yeni bisiklet kiralama planı veya mevcut plana yeni bir bağlantı, duşlar, değişen tesisler ve kilitli dolaplar, yeni bisiklet rotası veya mevcut bisiklet yoluna yeni bir bağlantı, içme suyu temini, bisikletçiler için finansal teşvikler vb.

3. Proje, mevcut ulaşım sistemlerinin daha fazla kullanımını nasıl teşvik edecek?

Örneğin, mevcut ulaşım duraklarına/istasyonlarına yeni bağlantılar, canlı ulaşım güncellemeleri, akıllı teknoloji kullanımı, elektronik/entegre ödeme sistemleri, yolculuk planlama hizmetleri, toplu taşıma kullanıcıları için finansal teşvikler vb.

4. Proje elektrikli veya düşük karbonlu araçların kullanımını nasıl teşvik edecek?

Örneğin, elektrikli araç park etme ve şarj noktalarının sayısı (toplam veya yolcu başına), yeni elektrikli araç kiralama planı veya mevcut araç kiralama planına bağlantı, yerleştirilmiş güneş enerjili araç limanları, elektrikli/düşük emisyonlu araçlar için finansal ve diğer teşvikler, araçlar için emisyon standartları vb.

5. Projeniz ulaşım sistemlerinin verimli kullanımını nasıl izleyecek ve yönetecek?

Örneğin, mobilite emisyonlarını, enerji kullanımını, kat edilen mesafeyi, yolcu kullanımını vb. takip etmek için veri toplama ve kullanma, seyahat için en verimli ve düşük karbonlu rotalarda yolcularla iletişim kurmak için Sanal Gerçeklik araçlarının kullanımı, yolcularla etkileşim kurmak için akıllı telefon teknolojisi, sistem yönetiminde uzmanlaşmış şirketlerle ortaklıklar.

Genel taşımacılık emisyonlarını en aza indirmek:

6. Proje dizel ve benzinli araç kullanımını nasıl en aza indirecek?

Örneğin, dizel ve benzinli araçlar için park yeri yok/sınırlı park yeri, yayalar ve bisikletliler için yol hakkı, hız kısıtlamaları, rölanti kullanmama politikası, alternatif ulaşım yöntemleri için mali teşvikler vb.

7. İnşaat aşamasında ve doluluk sırasında (tamamlanma sonrası) taşımacılık emisyonları nasıl en aza indirilecek?

Örneğin, teslimatları en aza indirmek için satın alma planlaması, rota optimizasyonu, teslimatları yerel tesislerle koordine etme, inşaat araçları için telematik kontrolör, rölanti almama politikası, operatörler için ek-sürücü eğitimi, temiz filo araçlarının kullanımı, kilometre ve emisyonların izlenmesi, teşvik planı vb.

4 - İklim esnekliği ve adaptasyonu

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, sahanın konumuna özgü mevcut ve gelecekteki iklim tehlikelerine karşı dayanıklı bir proje geliştirmektir.

Teklif veren ekipler, iklim esnekliği önlemlerini proje boyunca entegre etmelidir. Proje, sıcaklık artışı, rüzgar ve fırtınaların yoğunluğundaki ve sıklığındaki artış, sel, deniz seviyesinin yükselmesi ve kuraklık gibi iklim tehlikelerine karşı dayanıklı olmalıdır. Bu, projenin, belirli bir alanın maruz kaldığı iklim tehlikeleri ve hangi iklim değişikliği senaryoları/hangi zaman ufku altında olduğu da dâhil olmak üzere bir iklim değişikliği risk değerlendirmesi içermesi gerektiği anlamına gelir. Bu değerlendirmeyi bir başlangıç noktası olarak ele alan projeler, uyum önlemlerini uygulamaya çalışmalıdır. Esneklik iki yönü kapsamalıdır: (i) Sakinleri ısı adası etkisinden korumak için ağaç dikme veya gölgelendirme cihazları gibi yolcu esnekliği. (ii) Güçlü rüzgarların hasara neden olabileceği yerlerde güçlendirilmiş bir temel gibi bina esnekliği, kuraklıkların yapı malzemesi stabilitesini veya modüler tasarımı nasıl etkileyebileceğinin göz önünde bulundurulması. Diğer örnekler arasında su tutma havzaları ve önemli geçirgen alanlar gibi sele eğilimli alanlarda su tahliye mekanizmaları bulunmaktadır.

Not: Yağmur suyuyla ilgili tüm önlemler (örneğin yakalama ve depolama, su tasarrufu, akış, arıtma) 6. Zorlukta ele alınabilir.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Risk değerlendirmesi:

1. Mahallenin karşı karşıya olduğu / karşılaşacağı başlıca iklim değişikliği tehlikeleri nelerdir?

Örneğin; Değerlendirme, şehirlerin yüzleşmesi gereken beş ana iklim değişikliği tehlikesini dikkate alabilir: sıcak hava dalgaları, sel, fırtınalar, kuraklık ve deniz seviyesinin yükselmesi; ama aynı zamanda, aşırı soğuk olayların, orman yangınlarının, toprak kaymalarının, kimyasal veya biyolojik tehlikelerin daha geniş bir analizi. Ayrıca mahalledeki mevcut altyapıları ve risk yönetimi önlemlerini de göz önünde bulundurabilir.

Esnek tasarım:

1. Dış mekânın tasarımı, yerel (konuma özgü) gelecekteki iklim değişikliği risklerine nasıl uyarlanır?

Örneğin; Isıyı emen ve çevreye bırakan asfalt ve betonun yerleştirilmesi, çatılarda, duvarlarda ve zeminde yeşil ve mavi yüzeylerin yaygın olarak kullanılması, yerel kentsel ısı adası etkilerinin azaltılmasına yardımcı olacak, hem kamusal alanda hem de binaların çevresinde gerektiğinde

gölgelendirme sağlamak için iyi konumlandırılmış ağaçlar; İklimlendirme ihtiyacını azaltmak için binaların yakınındaki serin bölgeler, yağmur bahçeleri, göletler ve tutma havzaları gibi sürdürülebilir kentsel drenaj çözümleri (SuDS) dâhil olmak üzere gelecekteki aşırı yağışlarla ilişkili yağmur suyu yönetimi için doğal çözümler; geçirimsiz malzemelerin yerini almak için bisiklet park yeri, egzersiz parkurları ve elektrikli araç şarj noktaları gibi yerlerde dayanıklı çimlerin kullanılması, ısıya ve kuraklığa dayanıklı türlerin ekilmesi vb.

2. Altyapınız ve bina tasarımınız yerel (konuma özgü) gelecekteki iklim değişikliği risklerine nasıl uyarlanıyor?

Örneğin; Oryantasyon yoluyla aşırı ısınma riskini azaltmak için güneş kazanımlarının optimize edilmesi, güneş gölgelendirme stratejileri, yaz aylarında gölge analizi (özellikle yaya ve bisiklet alanları üzerinde), pasif soğutma, artan rüzgar hızlarına uyarlanmış tasarım (mahalle morfolojisinin analizini gerektirir), yükseltilmiş tarama alanı, ışık etkisi temelleri, toprak bağlantılı yapılar, doğal afetlere direnme mekanizmaları (heyelan, sel), su etkilerine uyarlanmış esnek yapısal tasarım, rüzgar ve sıcaklık değişimlerini yönlendirmek; bina içinde avlu veya iç bahçenin varlığı, yeşil veya mavi çatılar, sürdürülebilir kentsel drenaj çözümleri (SuDS), vb.

3. Projenizdeki cepheler iklim değişikliğinin fiziksel risklerini nasıl dikkate alıyor? (İlgiliyse, korunan alanla ilgili yüzeyi m² cinsinden ekleyin).

a. Dikey cepheler için:

Örneğin; Güneş koruması için harici çıkarılabilir veya sabit gölgelendirme stratejileri, gün ışığına maruz kalma için uygun cam spesifikasyonu, minimum ısı kazancı ve görünür ışık iletimi; UV kaplamalar, iyi termal performans, contalar, yolcular için iç parlama sağlanması, artan tepe sıcaklıkları, cepheler için beyaz boya veya yansıtıcı malzemelerin kullanılması, bitkisel cephelerin varlığı, cephede "fotovoltaik kaplama" varlığı vb.

b. Çatı altyapısı için:

Örneğin; Düz çatılar için biyolojik çeşitlilik gösteren bir çatının varlığı (yüzeyi m² cinsinden belirtin); beyaz boya/çakıl veya yansıtıcı kaplamaların varlığı, yağmur suyu depolama/tampon sisteminin varlığı, enerji üreten ekipmanın varlığı, vb.

4. Diğer dolaylı iklim kaynaklı tehlikelerle başa çıkmak için tamamlayıcı önlemler alındı mı?

Örneğin, şehre ve yere özgü iklim analizine bağlı olarak orman yangınları veya toprak kaymaları için.

Esnek doluluk:

5. Projeniz, lokasyona özgü iklim değişikliğine uyarlanmış mekanik ve elektrik sistemlerini nasıl entegre ediyor?

a. Projeniz tasarımında gelecekteki ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını nasıl değerlendirdi?

b. Projeniz bu ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını ekipmanın enerji kapasitesi ölçeklendirilmesine (gerekli güç açısından) nasıl entegre etti?

Örneğin ısıtma/soğutma, havalandırma, klima için.

Olası su baskını seviyesinin üzerine çıkarılan korumalı elektrik sistemleri (trafolar, elektrik kabinleri), elektrik kesintileri durumunda jeneratör veya yeterli akü yedeği gibi ikincil güvenli beslemenin sağlanması, enerji yoksulluğu durumunda enerji tasarruflu cihazların sağlanması vb.

6. Projeniz, insanları aşırı hava koşullarında davranışlarını uyarlamaya nasıl teşvik ediyor?

Örneğin; Manuel güneş koruması (akıllı güneş korumalarının aksine), kamusal alanda çeşmeler, serin alanların varlığı (kışın ağaç gölgesi veya gölge), savunmasız insanlar hakkında toplum bilinci ve dayanışma sistemleri.

5 - Sürdürülebilir yaşam tarzı ve yeşil işler

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, siteyi mahalle için sürdürülebilir yaşam tarzı ve tüketim alışkanlıklarını teşvik etmeye yardımcı olacak yeni yeşil hizmetler geliştirmek için kullanmak, böylece şehirde yeşil işler yaratırken toplulukların genel çevresel ayak izini azaltmaktır.

Teklif ekipleri, siteyi mevcut yeşil hizmetlerden yararlanmak veya mahalle için şehrin çevresel etkisini azaltmaya yardımcı olacak yeni kentsel hizmetler geliştirmek için bir katalizör olarak kullanmayı düşünmelidir. Stratejiler arasında temiz enerji tedariki ve ihracatı, atık toplama için yeni hizmetler, sürdürülebilir navlun ve kentsel lojistiğin geliştirilmesi, havuzlanmış ve paylaşılan hizmetlerin oluşturulması, yeni kamu parklarının oluşturulması vb. yer almaktadır.

Teklif veren ekipleri ayrıca, bireyleri mal ve hizmetleri yaşama ve tüketme biçimleri konusunda bilinçli seçimler yapmaları için donatmaya ve güçlendirmeye yardımcı olmak için daha yeşil, sürdürülebilir bir yaşam tarzını teşvik etmek için girişimler uygulamalıdır. Bu, sürdürülebilir gıda seçimlerini teşvik etmeyi ve yerel üretimi ve kentsel tarımı teşvik etmek, 'Fab-labs', sıfır atık mağazaları ve perakendecilerin ve zanaatkarların kaynaklarını denemelerine ve bir araya getirmelerine olanak tanıyan ortak alanlarla döngüsel bir ekonomi yaklaşımını benimsemek gibi sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını teşvik eden mal üretme ve ticaret yöntemlerini entegre etmeyi içerir.

Son olarak, teklif ekipleri ayrıca yeşil start-up şirketlerine yerinde ev sahipliği yapmayı ve kuluçkaya yatırmayı, ekolojik sektörlerde iş sağlamayı ve yeşil iş gelişimini teşvik etmeyi düşünmelidir .

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Sürdürülebilir yaşam:

1. Projeniz sürdürülebilir bir yaşam tarzını nasıl teşvik ediyor?

Örneğin; bireysel olarak sahip olunan malların yerini alan ortak otomobil kullanımı uygulamaları ve hizmetleri, örneğin ödünç veren kütüphaneler, kıyafet takas mağazaları; ileri dönüşüm mağazaları; dikiş makineleri, spor ekipmanları, bebek ekipmanları ve Kendin Yap ekipmanları gibi malları paylaşmak için merkezler; Sıfır atık mağazaları veya restoranları; Müşterilerin yiyecek vb. satın alırken kendi kaplarını getirdikleri 'yeniden doldurulabilir' perakendecilik.

2. Projeniz sürdürülebilir gıdayı nasıl teşvik ediyor?

Örneğin, gıdaları yerel olarak tedarik etmek, mevsimlik ürünler tedarik etmek, güvenilir bir sertifikalı standardı karşılayan ürünler tedarik etmek,

'çiftlikten çatala' stratejisini benimsemek, vejetaryen/vegan diyetini teşvik etmek; topluluk mutfakları/gıda merkezleri, gıda kooperatifleri, çiftçi pazarları, dairesel gıda tedarik zincirleri, gıda atıklarını izlemek ve izlemek için atık denetimleri, düşük atık ve uyarlanabilir menüler, bağış için ekstra yiyecek toplanması vb.

Çevresel faydaları:

1. Projeniz şehir için ne tür yeni yeşil hizmetler sağlayacak?

Örneğin, temiz enerji tedariki ve ihracatı, sürdürülebilir atık yönetimi hizmetleri, paylaşılan ekonomi hizmetleri, yeni veya geliştirilmiş kamusal alan, yeşil ulaşım, kentsel tarım, sürdürülebilirlik eğitimi, ekosistem hizmetleri, sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını teşvik eden hizmetler ve mağazalar vb.

2. Yeni yeşil hizmetler şehre nasıl bir çevresel değer sağlayacak? Mümkün olduğunda, yeni yeşil hizmetlerin beklenen etkisini, yani önceki projelerin örneklerine dayanarak tonlarca CO₂e veya çöp sahası atığındaki azalmayı ölçün.

Örneğin, azaltılmış karbon emisyonları, azaltılmış hava kirliliği, azaltılmış atık ve kirlilik, eski bir sanayi sitesini kirletmek için biyokimyasal araçların kullanılması, vb.

3. Önerdiğiniz iş modeli uzun vadede beklenen çevresel ve sosyal faydaları nasıl sürdürecektir? Mümkün olduğunda, önceki başarılı sürdürülebilir işletme modellerine ve geçmiş projelerin ölçülen sosyal ve ekonomik değerine örnekler verin.

Örneğin, sosyal yatırım getirisinin etkileri hakkında düzenli istişareler ve kontroller.

Yeşil büyüme:

1. Projeniz ve nihai sahanız yenilikçi yeşil start-up şirketlerini nasıl teşvik edeceksiniz?

Örneğin, ortak çalışma/esnek/uygun fiyatlı/yeşil çalışma alanı, paylaşılan ekipman/atölyeler/'fab-labs', start-up yatırımı, kuluçka programları, ağ oluşturma fırsatları, hızlı takip edilen özel ve kamu ihale fırsatları vb. sağlayın.

2. Projeniz yeşil büyümede yeşil işlerin ve inovasyonun yaratılmasını nasıl teşvik edeceksiniz?

Örneğin, adil ücret ve çalışma koşulları, düşük vasıflı ve yüksek vasıflı işçilerin oranı, yerel endüstrilerle paylaşılan ekonomi / endüstriyel simbiyoz fırsatları

(yani, bir endüstriden gelen atık ürünün sahadaki faaliyetler için ham madde olarak kullanılması), akıllı teknoloji/dijital uygulamaların kullanımı, entegre kamu hizmetleri vb.

6 - Sürdürülebilir su yönetimi

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, sürdürülebilir su yönetim sistemleri geliştirmektir.

Su kıtlığı veya kuraklığın etkilerini ele almak için, teklif ekipleri su talebini azaltmaya (örneğin düşük akışlı armatürler ve cihazlar, akıllı ölçüm) ve su kullanımını sürdürülebilir bir şekilde yönetmeye (örneğin, atık su arıtma çözümleri sağlamak, yağmur suyu toplamak) çalışmalıdır. Sel veya yağmur/fırtına hasarının etkilerini ele almak için, teklif veren ekipleri suyu verimli bir şekilde tahliye etmek ve su basmış alanları önlemek için geçirgen alanları artırmak üzere sistemler içermelidir.

Teklif veren ekipleri, projelerinin tasarımında hem içilebilir hem de içilemez su yönetimini göz önünde bulundurmalı ve mümkün olduğunca su tasarrufuna öncelik vermelidir. Mevcut ve gelecekteki (yani 2050) iklim etkilerinizi, bulunduğunuz yerin su kaynakları üzerinde, özellikle de beklenen artan yağış ve/veya kuraklıklar için düşünün. Projenizin bu analizi nasıl dikkate aldığını açıklayın.

Lütfen projeniz için başlıca su tüketim kaynaklarınızı belirtin. Bu kaynaktan tasarruf etmek için her biri için hangi su yönetimi önlemlerinin kullanıldığını belirtin.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'yi sağlamaları teşvik edilir:

- Su tasarrufu önlemleri uygulanmışsa: yılda m^3 veya kişi başına m^3 veya m^3/m^2 olarak tasarruf edilen su miktarı.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Su kıtlığı yönetimi:

1. **Sahanız için su kıtlığı durumunda, projeniz belediye su tasarrufu önlemlerini nasıl birleştirdi?** Lütfen yılda öngörülen litre miktarını belirtin (birim: litre/yıl). Lütfen tasarruf edilen suyun litrelerini, doğrudan belediye sisteminden tüketilen litrelerle karşılaştırın.

Örneğin, (i) Düşük akışlı armatürler ve cihazlar, su tasarruflu sıhhi tesisat, kullanıcıların su kullanımlarını izlemeleri ve uyarlamaları için akıllı ölçüm çözümleri gibi su kullanımını sınırlamak için su tasarruflu ekipmanlar. (ii) Su

yakalama ve depolama havzalarının/çatı rezervuarlarının varlığı gibi içme suyu kullanımı için yağmur suyu yakalama ve depolama. (iii) İçilebilir olmayan kullanımlar (örneğin sulama) için içme suyu yerine atık su kullanımı veya içme suyu kullanımları için atık su geri dönüşüm hizmetleri gibi atık suyun yeniden kullanımı için mor boru sistemi. (iv) Su tuzdan arındırma tesisleri, nehir suyunun kullanımı ve yerinde entegre kuyular gibi harici bir su kaynağının (belediye sisteminden ayrı) kullanımı (içme suyu kullanımı için yerel su arıtımı durumunda, ayrıntılı bir enerji ve karbon değerlendirmesi gereklidir), vb.

2. Projeniz sakinlerin su kıtlığı riskleri konusunda farkındalığını nasıl artırıyor ve saha için proje kuraklıklara uyarlanabilir mi?

Örneğin; Şehrin su tasarrufu konusundaki yumuşak sosyal önlemleri, su kaynakları hakkında kamuoyunun bilgilendirilmesi, kurduğunda rekreasyon alanlarına dönüşen su plazaları vb.

Aşırı su yönetimi:

3. Aşırı su temini durumunda, projeniz su tahliye yönetimi önlemlerini nasıl değerlendiriyor?

Örneğin; Akış suyu altyapısı, aşırı yağış koşullarına hazırlanmak için sıhhi tesisat ve kanalizasyon boru sistemlerinin ölçeklendirilmesi, aşırı yağış koşullarına hazırlanmak için olukların boyutlandırılması, sürdürülebilir kentsel drenaj (SuDS), vb.

4. Projeniz, şehir su sisteminin taşmasını önlemek için su depolamayı veya tamponlamayı nasıl değerlendiriyor?

Örneğin; Su depoları, su plazaları, göletler, yeşil veya mavi çatılar, yeşil alan veya geçirgen yüzeylerin varlığı, mahalle yüzey suyu emiliminin analizi, yakındaki geçirgen yollar veya parklar vb.

5. Proje, sakinlerin sel riski konusundaki farkındalığını nasıl artırıyor (yüksek olasılıklı bir olay durumunda) ve saha için proje sele uyarlanabilir mi?

Örneğin; Sel olayları hakkında şehir tarafından alınan yumuşak sosyal önlemler, sel durumunda ne yapılması gerektiği konusunda kamuoyuna bilgi verilmesi, vb. Su seviyelerine, yükseltilmiş girişe, yükseltilmiş güç üretim ekipmanına vb. bağlı olarak çok kullanımlı alanlar.

Su arıtma:

6. Eğer ilgiliyse, projeniz kanalizasyon sevkiyatından önce suyu kirletme ve arıtma önlemlerini nasıl değerlendiriyor?

Örneğin; Biyokütle sistemleri, drenaj sistemleri (SuDS) vb. ile entegre atık su arıtma çözümünün varlığı.

7 - Döngüsel kaynaklar ve sürdürülebilir atık yönetimi

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, sıfır atık kentine geçişi hızlandırmak ve sera gazı emisyonlarını azaltırken kıt kaynakların çıkarılması ve fosil yakıt tüketiminde azalma gibi ortak faydalar sağlamak için projenin operasyonel aşamasında sürdürülebilir atık yönetimi geliştirmektir.

Teklif veren ekipleri, özellikle tek kullanımlık ve geri dönüştürülemeyen plastikleri ve fazla gıdaları azaltarak ve malların onarılabilirliğini ve geri dönüştürülebilirliğini teşvik ederek, sahadaki katı atık üretimini azaltmaya yardımcı olacak hizmetler, eylemler ve araçlar geliştirmeyi düşünmelidir. Teklif veren ekipleri, özellikle gıda artıkları ve diğer organik maddeler için kaynaktan ayrılmış toplama uygulamayı da düşünmelidir.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları önerilir:

- Üretilen toplam atıktan tahmini geri dönüştürülmüş atıkların %'si.
- Benzer bir projeye kıyasla yılda beklenen atık miktarı ve tasarruf edilen atık miktarı.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Sahadaki atık miktarını sınırlandırın, döngüsel ekonomi yaklaşımını teşvik edin ve sürdürülebilir atık yönetimini organize edin (Uygunsa, malzemelerin atık yönetimi ile ilgili tCO₂e emisyonlarını dâhil edin)

1. Projeniz, bina sakinlerinin atık oluşumunu azaltmasına nasıl yardımcı oluyor?

Örneğin, belirli tedarikçiler sayesinde yolcuların daha az satın almalarını ve "sıfır atıklı" malları kullanmalarını desteklemek, Fab Labs, onarım hizmetleri ve eğitim programlarının geliştirilmesi yoluyla döngüsel bir ekonomi yaklaşımını desteklemek, vb.

2. Projeniz operasyonel aşamada (meslek) sürdürülebilir atık yönetimini nasıl organize ediyor?

Örneğin, atıkları etkili bir şekilde yönetmek, organik atıkların kurutucular, kompostlama ve yerinde anaerobik sindirim yoluyla arıtılmasını azaltmak için

binalarda ayrılmış atık toplama için fiziksel alanlar tasarlamak; yerinde tüketim için yerinde bahçeler ve sebze bahçeleri, vb.

8 - Yeşil alan, kentsel doğa ve biyolojik çeşitlilik

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, biyolojik çeşitliliği korumak ve iklim risklerini azaltmak ve sürdürülebilir bir çevreyi teşvik etmek için yeşillik ve kentsel tarımı geliştirmektir.

Teklif veren ekipleri, kentsel biyolojik çeşitliliği korumak ve teşvik etmek, tozlaşma ve iklim esnekliği gibi önemli ekosistem hizmetleri sağlamak, ısı adası etkisini azaltmak ve binaları soğutmak ve ısıtmak için gereken enerjiyi azaltmak için yeşil ve mavi altyapı geliştirmeyi düşünmelidir (örneğin, eko-çatılar ve duvar bahçeleri). Bu aynı zamanda gıda taşıma mesafelerini azaltmak ve taze, mevsimlik gıda ve yerel üretimin yararları konusunda farkındalık yaratmak için yerel ve sürdürülebilir gıda sistemlerinin (kentsel tarım) geliştirilmesini de içerebilir.

2. Aşamada, finalistlerin bu meydan okuma için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları önerilir:

- m² cinsinden ekili alana ayrılmış yüzey alanı
- m² cinsinden geçirgen yüzeye ayrılmış yüzey alanı
- m² cinsinden kentsel tarıma adanmış yüzey alanı (eğer ilgiliyse)

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve muhafaza edilmesi:

1. Yerel ekolojik türler ve habitatlar nasıl korunacak ve sürdürülecek?

Örneğin, resmi ekolojik değerlendirme yapılır, alanın ekolojik önemine dair resmi bir beyan, nesli tükenmekte olan / olgun türlerin/yuvalama alanlarının/habitatlarının uzun vadeli korunması, büyük ölçekte mavi/yeşil bir ızgaranın varlığı vb.

2. Saha biyolojik çeşitliliği nasıl teşvik edecek ve geliştirecek?

Örneğin, yeşil alandaki artış, su yollarındaki artış, tür sayısındaki artış, polinatör dostu ekim, doğal/yerli türlerin dikimi, kır çiçeği ve refakatçi bitki dikimi, yaban hayatı habitatlarının tanıtılması, yaban hayatı koridorlarının oluşturulması/bunlara bağlanması, olgun türlerin elde tutulması, biyoçeşitli/yeşil/kahverengi çatılar, duvarlar, konteyner ekimi vb.

3. Proje, doğa ve biyolojik çeşitlilik temaları konusunda vatandaş eğitimini ve farkındalığını nasıl artıracak?

Örneğin, ziyaretçi merkezleri, eğitim programları veya etkinlikleri vb.

Yerel tarım:

4. Saha yerel gıda/mahsul üretimini nasıl teşvik edecek?

Örneğin, rejeneratif kentsel tarımı, topluluk bahçeleri veya tahsisleri aracılığıyla gıda üretimine adanmış araziyi/alani, sahada katma değerli gıda üretim faaliyetlerini (hammadde maddesini rafine bir ürüne dönüştürme) destekleme, sahada veya yerel topluluklara gıda ürünleri tedarik etme, saha için yerel kaynaklı gıda tedarik etme politikası, vb.

Kentsel yeniden bitki örtüsü:

5. Sahanın yeşil alan alanındaki değişiklik nedir (%)?

Örneğin, gelişimden önce ve sonra yeşil/mavi alan alanını hesaplayın: oran arttı mı yoksa azaldı mı, eğer öyleyse ne kadar? Bu, yeşil çatıları, yeşil duvarları, ekicileri/kapları, göletleri, su yollarını ve ayrıca arazi alanlarını vb. içerebilir.

a. Yüzde kaç halk tarafından erişilebilir?

Örneğin; Halka açık bir parka kıyasla erişilemeyen çatı, vb.

b. Halk tarafından yüzde kaç korunmalıdır?

Örneğin; Sakinlerin özel bahçelerine kıyasla topluluk veya ortak bahçe, özel şirketlerin sahip olduğu yeşil alanlara kıyasla şehir alanı vb.

9 - Sosyal kapsayıcılık ve topluluk katılımı

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, yerel halkın ihtiyaçlarına hizmet etmek için kapsayıcı hizmetler ve eylemler geliştirmek ve yerel toplumu ve paydaşları projenin geliştirilmesine dâhil etmektir.

Teklif veren ekipler, projenin sakinlerin ve bulunduğu mahallenin ihtiyaçlarına hizmet etmeye çalışmasını sağlamalıdır. Mevcut mahalle bağlamının anlaşılmasına vurgu yapılmalı, böylece proje yerel sakinlerin ve işletmelerin (hem resmi hem de kayıt dışı ekonomidekilerin) büyük ihtiyaçlarına, zorluklarına ve sorunlarına cevap vermelidir. Örnekler arasında nüfusun farklı kesimleri (sosyal geçmiş, yaş, cinsiyet, köken, ekonomik durum vb.) tarafından erişilebilecek projeler geliştirmek, karma kullanımlı gelişime öncelik vermek ve vatandaş sağlığını ve sıhhatini destekleyen proje ve faaliyetleri teşvik etmek sayılabilir.

Ayrıca, ihale ekiplerinin yerel paydaşları ve çevredeki mahalleleri proje tasarımına ve gelecekteki yönetime dâhil etmeleri gerekmektedir; Etkili topluluk katılımı, önerilen projenin bölgede yaşayan ve çalışanlar için alakalı ve uygun olmasını sağlamak için önemlidir.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

1. Yerel toplumu karar alma sürecine nasıl dâhil etmeyi ve dâhil etmeyi önerirsiniz?

Örneğin, paydaş haritalama, proje planlamanızın, tasarımınızın ve uygulamanızın tüm paydaşlar için kapsayıcı ve erişilebilir olmasını sağlama yöntemleri: farklı yuvarlak masa toplantıları ve halk toplantıları formatları, yerel uygulama veya radyo, siteye ilgi çekmenin bir yolu olarak kültüre vurgu (sokak sanatı, forumlar, atölye çalışmaları vb. aracılığıyla), etkinlikler (projenin başlatılması için, programın zaman dilimi boyunca yayılan), yerel paydaşlarla keşif yürüyüşleri, sitenin potansiyelini toplu olarak deneyimlemek ve yansıtmak için, sahanın yeni kullanımların geliştirilmesini destekleyen geçici işgali, vb.

2. Katılım stratejiniz projenin tüm aşamalarında (inşaat, kurulum, işletme vb.) nasıl gelişecek?

Örneğin, projenin her aşaması için, ortak konsept yuvarlak masa toplantıları ve yerinde inşaatın önce yerel katılım, yerinde katılımcı bina, yerleşik yönetim dernekleri kurma, bina sakinlerine eğitim sağlama vb. dâhil olmak üzere geniş bir aksiyon kümesi.

3. Projeniz yerel toplumun sosyal ihtiyaçlarını nasıl karşılayacak?

Örneğin, yerel toplumun ihtiyaçlarını belirleyecek ve önerilen çözümleri bu ihtiyaçlara (yani sosyal ve uygun fiyatlı konut, anaokulu, yerel mağazalar

gibi hizmetlerin dâhil edilmesi, alanın esnek kullanımı) uyarlayacak katılımcı süreçlerin (uygulama, atölye çalışmaları, mevcut yerel araştırmaların / projelerin gözden geçirilmesi vb.) oluşturulması.

4. Projeniz kamusal/kolektif kullanıma ve ihtiyaçlara adanmış alanları nasıl yaratacak?

Örneğin, paylaşılan bahçeler, topluluk kullanımına adanmış ortak yerler ve paylaşılan hizmetler vb.

5. Projeniz, tüm cinsiyetleri, yaşları ve sosyal geçmişleri dikkate alan yenilikçi / alternatif yaşam düzenlemelerini nasıl teşvik edecek?

Örneğin, karma kullanımlı kalkınma, nesiller arası yaşam düzenlemesi, sosyal konut, öğrenci konutu, kooperatif ve katılımcı konut, vb.

6. Projenizin tasarımı sağlık ve zindeliği nasıl destekliyor ve aktiviteyi ve bağlılığı nasıl teşvik ediyor?

Örneğin, kamusal alanın tasarımı, spor ve boş zaman etkinliklerinin teşvik edilmesi, hava, gürültü ve ışık kirliliğinin önlenmesi ve korunması, vb.

10 - Yüksek kaliteli mimari ve kentsel tasarım

Zorluğa genel bakış: Bu zorluğun amacı, çevresel performansı yüksek kaliteli kentsel tasarım ve mimari ile birleştirmektir.

Teklif veren ekipler, mekânsal tasarım, bina formu, malzeme seçimi ve diğerlerinin yanı sıra doğal ışık kullanımı yoluyla yüksek kaliteli mimari önermelidir. Projeler, siteyi kentsel çevreye ve sahanın bulunduğu daha geniş mahalleye entegre ederken sahayı yükseltmelidir. Proje, kompakt ve karma kullanımlı ve insanların 15 dakikalık şehir konseptini takiben evlerinden kısa bir yürüyüş veya bisiklet yolculuğu içinde ihtiyaç duydukları her şeye erişebilecekleri 'eksiksiz bir mahalle' modelini teşvik etmelidir. Proje, tek amaçlı alanlar ve binalar yerine, 'insan ölçeğindeki' faaliyetlerin dengeli bir çeşitliliğini desteklemelidir. Ayrıca, 'az kullanılmış' alanlar (örneğin çatılar veya bodrum katları) gibi yeni yerleri etkinleştirebilir, yerel topluluklar için yeni hizmet türleri önerebilir ve herkes için canlı, güvenli ve samimi bir ortam sağlayacak bir kamusal alan tasarlayabilir. Bu nedenle, sitenin kendisini yükseltmenin yanı sıra, teklifler de bulunduğu daha geniş bölge veya mahallenin iyileştirilmesine katkıda bulunmalıdır.

Yanıtınızda göz önünde bulundurmanız gereken sorular:

1. Projem çevreye nasıl entegre oluyor? Mahallenin geri kalanıyla nasıl bir arayüz oluşturuyor?

Örneğin, kültürel mirasa saygı, yürüyüş ve bisiklet yollarının sürekliliği ve sahadaki kamusal alan, vb.

2. Mimari projem, yaratıcı bir tasarıma katılan öncü sürdürülebilir malzemelerin veya geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımını içeriyor mu?

Örneğin, sürdürülebilir ahşap, kayalar, çamur/kil tuğlalar, geri dönüştürülmüş malzemeler gibi inşaat malzemeleri.

3. Projem 'eksiksiz mahalleler' modelini nasıl destekliyor?

Örneğin, yüksek ila orta yoğunluklu gelişmeler, aynı bina/blokta arazi kullanımının bir karışımı, hoş ve güvenli sokaklar oluşturmak ve yerel topluluklara temel hizmetler ve olanaklar sağlamak için aktif zemin katlar, sakinler arasında daha fazla etkileşimi kolaylaştıran daha küçük blok boyutları, vb.

4. Projem kültürel mirası nasıl tanıtıyor ve şehrin çekiciliğine ve benzersizliğine nasıl katkıda bulunuyor?

Örneğin, tasarımın bir parçası olarak teknolojilerin kullanılması, sanatsal yaratımı ve çağdaş tasarımı teşvik ederken şehir mirasını sergilemek vb.

5. Proje tasarımım mevcut tüm alanları en iyi şekilde nasıl kullanıyor veya açık hava etkinliklerini ve bağlılığı teşvik etmek için kamusal alan öneriyor?

Örneğin, çatıların, bodrumların, çatı katlarının, çatı katlarının, kuyuların, yeni parkların veya kamusal alanların kullanımı, sokaktaki otoparkın ve insan merkezli kamusal alanın kaldırılması vb.

6. Proje tasarım ve kullanımların uyarlanabilirliği üzerine nasıl yansıyor ve yeni yaşam tarzlarını öngörüyor?

Örneğin, uyarlanabilir ve modüler zeminler, bölme duvarları, ortak kullanım, yeni yaşam ve çalışma biçimlerini öngörmek, güçlü bir kimliğe sahip dinamik, gelişen bir yeri desteklemek için geçici aktivasyon, vb.

Emisyon Azaltma ve Karbon Değerlendirmesi

Bir Reinventing Cities projesi karbon nötr olmayı hedeflemelidir. Bu, Paris Anlaşması'nın yüzyılın sonundan önce küresel karbon nötrlüğü hedefiyle uyumludur.

Sıfır karbona doğru çabalarırken öncelik, projenin yaşam döngüsü boyunca emisyonlarını en aza indirmek ve yüksek kaliteli dengeleme yoluyla kalan emisyonları sağlam ve şeffaf bir şekilde telafi ederek net sıfıra ulaşmaktır.

1. Aşamadan itibaren, ekipler emisyonları azaltmak için çözümler sergilemelidir. 2. Aşamada, finalistler projelerinin karbon değerlendirmesini yapmalı, karbon azaltma hedeflerini ölçmeli ve iklim değişikliği azaltma stratejilerini detaylandırmalıdır.

Emisyon kategorileri ve karbon değerlendirmesinin kapsamı

Karbon emisyonlarını önemli ölçüde en aza indirmek için, operasyonel ve somutlaşmış emisyonlar hesaplanmalıdır.

Operasyonel emisyonlar

Ekipler, bir binayı ve kamusal alanı işletmek için kullanılan enerjiyle ilişkili emisyonları göz önünde bulundurmalıdır ve bu emisyonlar binanın/sahanın ömrü boyunca meydana gelir, örneğin aydınlatma, ısıtma, soğutma ve sıcak su.

Özellikle daha büyük tesisler için daha geniş bir yaklaşım, nakliye ve işleme atıklarından kaynaklanan diğer operasyonel emisyonları dikkate alır. Bu durumda, takımlar değerlendirmelerinin kapsamını ve sınırlamalarını belirtmeli ve belirlemelidir.

Hedef:

Tüm yeni binalar net sıfır operasyonel emisyona ulaşmalı, mevcut binalar ise emisyonları mümkün olduğunca en aza indirmek için güçlendirilmelidir.

Referans için: Paris Anlaşması, operasyonel emisyonların 2030 yılına kadar mevcut seviyelerin %50'si oranında azaltılmasını ve 2050 yılına kadar net sıfıra indirilmesini gerektiriyor.

Somutlaştırılmış emisyonlar

Bu emisyonlar, yeni inşaat, güçlendirmeler ve yeniden geliştirme dâhil olmak üzere binaların malzeme ve inşaat süreçlerinden üretilir. Tüm somutlaşmış emisyonlar bir yaşam döngüsü yaklaşımı ile değerlendirilmelidir; bu, malzeme çıkarma, imalat, montaj, bakım, onarım, yenileme, değiştirme, söküm, yıkım ve ilgili nakliye, atık ve kullanım ömrü sonu yönleri ile ortaya çıkan emisyonları kapsar.

Sürekli olarak meydana gelen ve yıllık olarak ölçülen operasyonel emisyonların aksine, bu emisyonlar yalnızca geliştirme döngüsü boyunca belirli noktalarda meydana gelen tek seferlik olaylardır. Mevcut binalardaki ve altyapıdaki tarihsel somutlaşmış emisyonların değerlendirmeye dâhil edilmesine gerek yoktur, ancak gelecekteki emisyonlar yakalanmalıdır.

Somutlaşmış karbon emisyonlarını ölçmek için, bir Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) gereklidir. Bu, bir binanın malzemelerinin ve ürünlerinin tüm yaşam döngüsünün her aşamasında emisyonları hesaba katar. LCA hakkında daha fazla bilgi için, Dünya Yeşil Bina Konseyi [raporuna](#) bakabilirsiniz.

Hedef:

Tüm yeni binalar ve büyük güçlendirmeler, BAU yaklaşımına göre somutlaşmış emisyonları en az %40 ila %50 oranında azaltmalıdır.

Referans için: Bu, Dünya Yeşil Bina Konseyi'nin Net Sıfır Karbonlu Binalar Taahhüdü ile uyumludur.

Tüketime dayalı emisyonlar

Operasyonel ve somutlaşmış emisyonlara ek olarak, dikkate alınabilecek üçüncü bir emisyon kategorisi vardır: tüketime dayalı emisyonlar.

Bu emisyonlar, insanlar ve gelecekteki sakinler tarafından mal ve hizmet tüketimi ile ilişkilidir (örneğin, yiyecek veya kıyafet satın almak). Bu, daha geniş bir emisyon kaynakları kümesini göz önünde bulundurduğundan, tüketime dayalı emisyon değerlendirmeleri kaçınılmaz olarak daha karmaşık veriler ve ayrıntılı hesaplamalar içerir. Tüketime dayalı emisyonların izlenmesindeki karmaşıklıklar nedeniyle, ekipler bu emisyon kategorisini kapsamlarına dâhil etmemeli, bunun yerine yaşam tarzı ve davranış yoluyla bunları azaltmak için somut ve iddialı eylemler sunmaya odaklanmalıdır (5. zorluk).

Genel olarak, tüketime dayalı emisyonların azaltılması önemli davranış değişiklikleri gerektirdiğinden, ekipler döngüsel ekonomi girişimleri, fab labs, kentsel tarım projeleri, sürdürülebilirlik eğitimi gibi daha sürdürülebilir bir yaşam tarzını teşvik eden önlemleri uygulamayı düşünmelidir.

Tüketime dayalı emisyonlar hakkında referans ve daha fazla bilgi için lütfen *1,5 °C'lik Dünyada Kentsel Tüketimin Geleceği* [raporu](#) kapsamına bakın.

Negatif emisyonlar

Sıfır karbon (veya iklim pozitif statüsü) elde etmek için ekipler, negatif emisyonlara ulaşan yüksek kaliteli, sağlam bir dengeleme yaklaşımı ile kalan emisyonları telafi etmelidir. Ekipler şunları göz önünde bulundurmalıdır:

- *Kaçınılan emisyonlar*

Emisyonlarını en aza indirmenin yanı sıra, bir proje saha kapsamı dışındaki emisyonları da azaltabilir. Bunlara kaçınılan emisyonlar denir. Örneğin, proje aşağıdakilere katkıda bulunuyorsa:

- Sahada üretilen fazla yeşil enerjiyi sunarak/satarak komşu binaların karbon ayak izini azaltmak.
- Mevcut komşu binaların yenilenmesi.
- Vatandaşlar için önceki fosil yakıt bazlı ulaşım seçeneklerine kıyasla emisyonları azaltan yeşil bir ulaşım hizmetinin sunulması.

- *Tutulan emisyonlar / Dengeleme*

Son olarak, proje sahadaki ve çevresindeki emisyonları yakalamak için çaba gösterebilir. Örneğin, yeniden ağaçlandırma veya yerinde ağaç dikimi, karbonun atmosferden uzaklaştırılmasına katkıda bulunur.

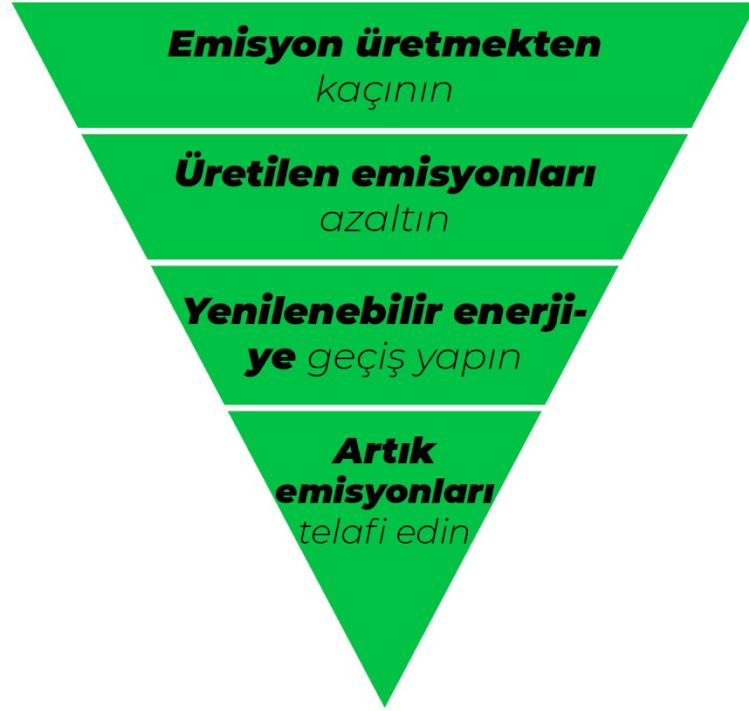
Proje ayrıca saha ve çevresindeki çevre dışındaki⁴ emisyonları dengelemek için de çaba gösterebilir. Bunlar, karbon kredileri satın alarak, farklı bir ülkede yeniden ağaçlandırma projelerinin veya düşük karbonlu çözümlerin (örneğin yenilenebilir enerji planı) finanse edilmesiyle ilgili olarak tutulan emisyonlardır.

Tüm karbon dengelemelerinin uluslararası kabul görmüş karbon dengeleme kriterlerine uygun olması ve ideal olarak önerilen projeye doğrudan ilişkili olması gerektiğini lütfen unutmayın.

Emisyon azaltma hiyerarşisi

Projelerini geliştirirken, ekipler aşağıdaki düşük karbon hiyerarşisini takip etmeye teşvik edilir ve telafi etmek için dengelemeden önce "kaynakta" karbon emisyonlarını azaltmaya odaklanır. Dönüştürmek ve telafi etmek için çözümler geliştirmeden önce, geliştirme döngüsü boyunca operasyonel ve somutlaşmış emisyonları en aza indirmeyi amaçlayan düşük karbonlu çözümler ve eylemler tasarlamak ve önceliklendirmek çok önemlidir.

⁴ Teklif veren ekiplerin yerel olarak gerçekleşen veya projeleriyle doğrudan ilgili olan karbon dengelemesine öncelik vermesi gerektiğinden bu çözümün önerilmediğini unutmayın.



Şekil 1: Emisyon Azaltma Hiyerarşisi

Şunlardan kaçın: Emisyonların mümkün olan her yerde oluşmasını önleyin.

Örneğin, mevcut binaların yeniden düzenlenmesi - bu, yeni temellerden ve bina üst yapılarından kaynaklanan somutlaşmış emisyonları önleyecektir - veya bisiklet şeritleri uygulamak - araba kullanımını caydıracaktır.

Azaltın: Standart veya geleneksel bir yaklaşıma kıyasla emisyonları azaltan müdahaleleri benimseyin.

Örneğin, yeni inşaatı üstlenirken hizmet dışı bırakılan sahalardan malzeme kullanmak, böylece somutlaşmış emisyonları azaltmak.

Dönüştürün: Yenilenebilir enerji ve düşük karbonlu teknolojileri etkinleştirin ve teşvik edin.

Örneğin, gaz yakıtlı ısıtmaya sahip mevcut binaları yerinde temiz enerji üreten düşük karbonlu ısıtmaya dönüştürmek veya mevcut otoparkı EV otoparklarına ve şarj istasyonlarına dönüştürmek.

Telafi edin: Sağlam, şeffaf dengeleme veya karbon yakalama yoluyla artık kaçınılmaz emisyonları telafi edin. Bu, proje tarafından üretilen emisyonları doğrudan azaltır.

Örneğin, karbonu ayırmaya ve etkili karbon azaltıcılar olarak hareket etmeye yönelik orman dengellemeleri gibi ağaç dikme girişimlerinin uygulanması.

Karbon değerlendirilmesi

Karbon değerlendirilmesi, bir projenin yaşam döngüsü boyunca toplam sera gazı emisyonlarını hesaba katmak için kullanılan bir yöntemdir: inşaat aşamasından (kullanılan yapı malzemeleri dâhil), operasyonel aşamadan (sahayı işletmek için gereken enerji dâhil) ve kullanım ömrü sonu aşamasından (örneğin, yapı malzemelerinin yeniden kullanımı, söküm için gereken enerji). Analizin tam kapsamı belirtilmelidir.

Projeniz için ayrıntılı bir karbon değerlendirilmesi yapamıyorsanız, konuma, inşaat alanına ve enerji tüketimine ilişkin mevcut karbon verilerine dayanarak bir tahmin yapılabilir.

2. Aşamada, finalistlerin karbon hedeflerini tanımlamak için aşağıdaki KPI'ları sağlamaları teşvik edilir:

- Projenin karbon ayak izi $tCO_2e/ m^2 / yıl$ cinsinden veya projenin ömrü boyunca (veya $tCO_2e / yıl$ veya projenin ömrü boyunca). Ekipler, operasyonel ve somutlaştırılmış emisyonlar için nicel ayrıntıları ayrı ayrı sağlamalıdır.
- % olarak bir BAU projesinin karbon ayak izine kıyasla emisyon azaltma hedefi
- tCO_2e 'de kaçınılan emisyonlar (eğer ilgiliyse)
- Tutulan emisyonlar/emisyon dengeleme tCO_2e (eğer ilgiliyse)

Lütfen aşağıdakiler için nicel ayrıntıları ayrı ayrı sağlayın:

1. projenin karbon ayak izinin yanı sıra operasyonel emisyonlar ve somutlaşmış emisyonlar,
2. kaçınılan emisyonlar ve
3. tutulan emisyonlar.

Karbon nötrlüğüne katkıda bulunmak için önlemler (öncelik sırasına göre)

Birim

1. Projenizin düşük karbon ayak izine sahip olduğunu gerekçelendirin.	<ul style="list-style-type: none">• $tCO_2e / m^2 / yıl$ (yoğunluk göstergesi) veya projenin ömrü boyunca tCO_2e / m^2• $tCO_2e / yıl$ (mutlak gösterge) veya projenin ömrü boyunca tCO_2e
2. Projenizin emisyonlardan kaçındığını gösterin	<ul style="list-style-type: none">• tCO_2e
3. Projenizin emisyonları yakaladığını/tuttuğunu kanıtlayın	<ul style="list-style-type: none">• tCO_2e

Lütfen ayrıca şunları ekleyin:

- Karbon ayak izini hesaplamak için kullanılan metodoloji ve/veya çerçeve. Resmi bir metodoloji kullanılmadıysa, lütfen yapılan tahminleri, hesaplamaları, varsayımları ve hipotezleri belirtin.
- Hesaplamalarla (örneğin enerji tüketimi, inşaat, yolcu taşımacılığı, nakliye lojistiği) ve bir gerekçe eşliğinde herhangi bir istisna ile desteklenen kapsam.

Karbon değerlendirmesinin temel ilkeleri

Aşağıdaki ana ilkeler ayrıntılı bir karbon değerlendirmesi yapmak için geçerlidir:

'İşi Her zamanki gibi Yapmanın' ötesinde

Proje, **minimum emisyon üretilmesi** ve dolayısıyla minimum karbon ayak izi elde edilmesi için çaba göstermelidir. Bunu ölçmek için proje, karbon ayak izini bir BAU senaryosu karbon ayak izi ile karşılaştırmalı ve önerilen projenin bir BAU yaklaşımından nasıl daha iyi performans gösterdiğini göstermelidir. BAU durumu, aynı şehirde benzer boyutlarda ve kullanımlarda standart bir binayı ifade eder; Bu senaryonun ve uygun emisyon farkının tanımlanmasında yerel ve ulusal hedefler ve standartlar kullanılabilir.

Teklif veren ekibi, bir BAU'nun karbon ayak izi ile önerilen projenin ayak izi arasındaki farkı içermelidir. İki karbon ayak izi arasındaki fark, genel ayak izini ve ne ölçüde azalttığınızı gösterir. Sera gazı azaltımında yenilik gösteren veya 'karbon negatif' statüsüne ulaşan projelere özel tanınma sağlanacak.

Ölçülebilir veriler

İlgili ve ölçülebilir KPI'lar ve veriler sağlamak, örneğin: tCO_2 , tCO_2e/yr , tCO_2e/m^2 ve $tCO_2e/özgöl$ faaliyet, vb.

Bilinen standartlar

Ekipler, uygun olduğu durumlarda LEED, BREEAM, Bilan Carbone Estidama, Mostadam, WELL, GHG Protocol, QualiVerde, Référentiel E+, C-, Avrupa Binaların Enerji Performansı Direktifi, EDGE, ISO standartları vb. gibi ulusal ve yerel sürdürülebilirlik standartlarına ve metodolojilerine uymalıdır.

Şeffaflık

Teklif veren ekiplerin, karbon değerlendirmesi için metodolojilerinin tamamen şeffaf olduğundan ve projenin kapsamını açıkça tanımladığından emin olmaları gerekecektir. Teklif veren ekiplerinin, gözden geçirenlerin sonuçların güvenilirliğini değerlendirmelerini sağlamak için ilgili tüm yöntemleri, veri kaynaklarını, hesaplamaları, varsayımları ve belirsizlikleri açıklamaları gerekecektir.

Etki ve tekrarlanabilirlik

İnovasyon ve sera gazı emisyon azaltımlarının şehrin ve dünyanın diğer bölgelerinde seçilen alanın ötesinde nasıl çoğaltılabileceğine dair geleceğe dönük bir yaklaşım sergileyen projelere özel olarak tanınacaktır.

Ek: Sözlük

İşi Her Zamanki gibi Yapma referans durumu: İnsanların tutum ve önceliklerinde önemli bir değişiklik olmayacağını veya teknolojide, ekonomide veya politikalarda önemli bir değişiklik olmayacağını, böylece normal koşulların değişmeden devam etmesinin beklenebileceğini varsayan gelecekteki faaliyet kalıplarına ilişkin bir BAU senaryosu (*Kaynak: Oxford sözlüğü*).

Bir projenin karbon ayak izi, projenin yaşam döngüsü boyunca (inşaat, işletme, kullanım ömrünün sonu) yıllık bazda ürettiği sera gazı emisyonlarını ifade eder.

Karbon negatif veya iklim pozitif: Sera gazı azaltımları, sera gazı emisyonlarının salınımından daha fazla olduğunda veya sahada üretilen yenilenebilir enerji miktarı, sahada tüketilen enerji miktarından daha fazla olduğunda.

Tüketime dayalı emisyonlar: İnsanların mal ve hizmet tüketimiyle ilişkili emisyonlardır (örneğin, yiyecek veya giyecek satın almak).

Somutlaştırılmış karbon emisyonları: Yeni inşaat, güçlendirme ve yeniden geliştirme dâhil olmak üzere binaların ve altyapıların malzeme ve inşaat süreçlerinden kaynaklanan emisyonlardır.

Emisyon azaltımı: Bir emisyon azaltımı, teorik bir BAU senaryosundan kaynaklanan emisyonlar ile proje tarafından önerilen düşük karbonlu çözümlerle ilgili emisyonlar arasındaki farkı ifade eder.

Sera gazı emisyonları: 'Sera gazı' (GHG), karbon ve karbondioksit emisyonları terimleri, genellikle birbirinin yerine kullanılır. Bu değerlendirme için, Kyoto Protokolü sözleşmesi uyarınca tüm sera gazı emisyonlarını karbondioksit eşdeğer emisyonları (CO₂e) olarak değerlendiriyoruz.

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi: LCA, bu ürünün/hizmetin yaşam döngüsü boyunca (kaynakların çıkarılmasından, malzemelerin nihai imhasına kadar) bir ürün veya hizmetle ilişkili potansiyel çevresel etkileri değerlendirmek için kullanılan bir tekniktir. LCA (i) ilgili girdi ve çıktılar envanterini derler, (ii) ilişkili girdi ve çıktılar potansiyel çevresel etkilerini değerlendirir ve (iii) sonuçları yorumlar. Dikkate alınan karbon değerlendirme için, LCA yalnızca sera gazı emisyonlarının iklim değişikliğiyle ilgili çevresel etkisine dayanmaktadır. Bir bina için, bir yaşam döngüsü sera gazı değerlendirme, yapı malzemelerinin üretilmesi ve taşınmalarından, binanın inşasından, binanın işletilmesinden ve bakımının yapılmasından ve kullanım ömrünün sonunda yeniden kullanılmayan malzemelerin bertaraf edilmesinden kaynaklanan emisyonları kapsayacaktır.

Negatif emisyonlar

- **Kaçınılan emisyonlar:** Bir projenin sahaya özgü kapsam dışında azaltılabileceği sera gazı emisyonlarını ifade eder.

- **Tutulmuş emisyonlar/Dengeleme:** Yaşam süreleri boyunca biyolojik olarak karbon depolayan ağaçların dikimi veya diğer düşük karbonlu çözümler gibi bir faaliyet sayesinde yakalanan sera gazı emisyonlarını ifade eder.

Operasyonel karbon emisyonları: Bir binayı veya kamusal alanı işletmek için kullanılan enerjiyle ilişkili projenin/alanın ömrü boyunca meydana gelen emisyonlardır; örneğin aydınlatma, ısıtma, soğutma ve sıcak su. Büyük ölçekli projeler için, operasyonel emisyonların kapsamı, nakliye ve işleme atıklarından kaynaklanan enerjiyi de içerebilir.

Sıfır karbon veya karbon nötr: Bu değerlendirme için sıfır karbon veya karbon nötr, 'net sıfır' sera gazı emisyonlarını ifade eder. Bu, tüm sera gazı emisyon kaynaklarının sera gazı emisyon azaltımları ile dengelendiği anlamına gelir.