



PBL Netherlands Environmental
Assessment Agency

HOLLANDA'NIN İKLİM VE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2024

18 Kasım 2024

PBL

Kolofon

Hollanda'nın 2024 İklim ve Enerji Görünümü

© PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı

Lahey, 2024

PBL yayın numarası: 5491

Bu, 'İklim ve Enerji Görünümü 2024'ün 2. versiyonudur. Bu yeni versiyona birkaç düzeltme eklenmiştir: orijinalde yapılan değişiklikler için pbl.nl'deki düzeltmeye bakın.

Sorumlu yazar

kev@pbl.nl

www.pbl.nl/kev

Yazarlar, proje ekibi ve önemli katkılar

PDÖ: Pieter Hammingh, Marian Abels-van Overveld, Dieuwert Blomjous, Peppi Boesler, Lennart Bours, Corjan Brink, Dick van Dam, William van Dijk, Justin Domhof, Gerben Geilenkirchen, Maarten 't Hoen, Marije Hoff, Marit van Hout, Olga Ivanova, Robert Koelemeijer, Gabriël Koole, Paul Koutstaal, Sander Lensink, Astrid Martens, Jordy van Meerkerk, Jelle van Minnen, Folckert van der Molen, Amber Nusteling, Eline Ooms, Özge Özdemir, Jeroen Peters, Arjan Plomp, Marian van Schijndel, Marc Schouten, Lena Schulte-Uebbing, Gerald Schut, Martijn van Sebille, Shruti Setty, Inge Stammes, Michel Traa, Roel van der Veen, Paul Vethman, Cees Volkers, Wouter Wetzels, Henk Westhoek, Rutger Woolthuis ve Emma van der Zanden.

TNO: Marijke Menkveld, Joost Gerdes, Robin Niessink, Kim Fernandez Gomez, Sam Lamboo, Koen Smekens, Joost van Stralen, Casper Tigchelaar, Omar Usmani ve Hein de Wilde.

CBS: Reinoud Segers, Cor van Bruggen, Sander Brummelkamp, Arthur Denneman, Laura Geurts, Maria José Linders, Sebastiaan Mantel, Robbie Vrenken, Mark Mangnus ve Bart van Wezel. RIVM: Margreet van Zanten, Erik Honig ve Loes van der Net.

RVO: RVO'dan çeşitli uzmanlar.

WUR: Eric Arets, Sven van Baren, Twan Cals ve Gerard Velthof.

Danışma paneli

Frans Duijnhouwer (KGG), Ayolt de Groot (KGG), Sander Kes (KGG), Annemiek van der Zande (LVVN), Martin Bottema (BZK), Sabine Jansen (BZK), Julius van Ooijen (IenW), Paul Rijkse (IenW), Fabrice van Hoof (FIN), Sjors van Wickeren (FIN), Chiel Bakker (RvS), Bart Klein Nulent (RvS); Jaco Stremler (PBL ve başkan), Martin Scheepers (TNO), Henk Verduin (CBS), Margreet van Zanten (RIVM) ve Bert Stuij (RVO).

Görselleştirmeler

Beelredactie PBL

Üretim koordinasyonu

PBL Yayıncıları

Erişilebilirlik

PBL, ürünlerinin erişilebilirliğine büyük önem vermektedir. Bunları okurken erişimle ilgili herhangi bir sorunla karşılaşırsanız lütfen bizimle şu adresten iletişime geçin: bilgi@pbl.nl Yayının başlığını ve yaşadığınız sorunu belirterek.

Alıntı

Bu yayının bazı bölümleri, kaynak belirtilmek kaydıyla şu biçimde çoğaltılabilir: PBL, TNO, CBS ve RIVM (2024), İklim ve Enerji Görünümü 2024, Lahey: PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı.

PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı, çevre, doğa ve mekansal planlama alanlarında stratejik politika analizi için ulusal enstitüdür. Entegre bir yaklaşımın en önemli unsur olarak kabul edildiği görünüm çalışmaları, analizler ve değerlendirmeler yürüterek politik ve idari karar alma kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunuyoruz. Politika alaka düzeyi tüm çalışmalarımızda birincil endişemizdir. Hem bağımsız hem de bilimsel olarak sağlam olan talep edilen ve talep edilmeyen araştırmalar yürütüyoruz.

KEV konsorsiyumu

İklim ve Enerji Görünümü 2024 (KEV), PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı, TNO, İstatistik Hollanda (CBS), Hollanda İşletme Ajansı (RVO) ve Ulusal Halk Sağlığı ve Çevre Enstitüsü (RIVM) arasındaki iş birliğinin sonucudur. Wageningen Üniversitesi ve Araştırma (WUR), PBL'nin talebi üzerine hayvancılık, ekilebilir tarım ve arazi kullanımı için projeksiyonlara sahiptir. PBL ayrıca çeşitli danışmanlara danışmıştır. Bu yayında, entegre sonuçlar dahil edilmiştir ve bu nedenle hangi katkının hangi enstitüye ait olduğu ayrı ayrı izlenemez. Bununla birlikte, her enstitü aşağıda ayrıntılı olarak açıklayacağımız kendi sorumluluğunu taşır.

PBL, proje koordinatörü olarak KEV için nihai sorumluluğa sahiptir. PBL, KEV'in hemen hemen her yönüne katkıda bulunur ve KEV hesaplama araç setinin önemli bir bölümünü yönetir. PBL ayrıca, yurtdışındaki gelişmeler veya İklim Anlaşması'nın ilerlemesi hakkındakiler de dahil olmak üzere daha kapsamlı analizlere katkıda bulunur. Son olarak, PBL, bu KEV'de yer alan politika hakkındaki değerlendirme ifadelerinden tek başına sorumludur.

CBS, CBS'nin kendisinin de oluşturduğu enerjiyle ilgili verileri sunar ve açıklar. Bunlara enerji istatistikleri, fiyatlandırma istatistikleri ve ekonomik istatistikler hakkındaki veriler dahildir.

TNO, PBL'yi projeksiyonları belirleme ve gösterme konusunda destekler. TNO ayrıca, inşa edilmiş çevre, mobilite, endüstri, gaz ve petrol rafinerisi ve sera bahçeciliği, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji dahil olmak üzere KEV'deki çeşitli temalar hakkında bilgi sağlar.

RIVM, emisyon kayıtlarından gelen tüm izleme verilerini sunar ve ayrıca CO2 dışı projeksiyonlara da katkıda bulunur.²Sanayiden kaynaklanan metan, azot oksit ve F-gazları gibi sera gazı emisyonları.

RVO, CO ile ilgili çeşitli politika araçlarından gelen verileri izlemiş ve iletmiştir²emisyon azaltımı, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji (örn. SDE++ ve ISDE). Bu, son birkaç yıldaki eğilimler, gerçekleşen projeksiyonlar ve mümkün olduğunda önerilen faaliyetler hakkında bilgi içerir.

Wageningen Üniversitesi ve Araştırma Merkezi (WUR), PBL'nin talebi üzerine hayvancılık, tarla tarımı ve arazi kullanımı için projeksiyonlar belirliyor.

İçindekiler

Özet	6
Bulgular: Hollanda'nın 2024 İklim ve Enerji Görünümü	7

Özet

2030 iklim hedefinden uzaklaşıyor; hızlı etki yaratacak ek politikalara ihtiyaç var

Hollanda'nın 2030 yılında yasal olarak bağlayıcı olan %55 emisyon azaltımı iklim hedefine ulaşması son derece düşük bir ihtimaldir. Mevcut uygulanan politikayla ('kabul edilen ve önerilen'), 1990 seviyelerine kıyasla 2030 yılında sera gazı emisyonlarında %44-52'lik bir azalmaya doğru gidiyoruz. Hesaplanabilir planlar ('planlanmış politika') buna çok az katkıda bulunur: %45-52'lik net bir azalma. Yalnızca hızla azaltım sağlayabilen ek politikalar hedefi tekrar görünür hale getirebilir. %50 olasılıkla hedefe ulaşmak için, 2030 yılına kadar ek 16 megaton emisyon azaltımı gereklidir; son derece yüksek olasılıkla (95%) hedefe ulaşmak için, ek 24 megaton azalma gereklidir.

Uygulamadaki aksaklıklar ve iptal edilen politika önlemleri nedeniyle sınırlı sonuçlar

Hollanda İklim ve Enerji Görünümü'nde (KEV) 2030'da beklenen emisyon azaltımı, geçen yılki KEV'de belirlenen tahmini %46-57'den, yani KEV 2023'ten 1-5 puan daha düşüktür. Bu kısmen açık deniz rüzgar çiftliklerindeki gecikmeler ve yeşil hidrojen üretimindeki durgunluk gibi uygulamadaki aksaklıklardan kaynaklanmaktadır. Geçtiğimiz yılki Hollanda siyasi kararları da emisyonlarda beklenen azalmaların daha düşük olmasına yol açmıştır.

Son iki yılda çok sayıda politika daha da geliştirildi

Son iki yılda çok sayıda plan hazırlandı ve yasa (teklif) veya mevzuat haline getirildi. Bu nedenle, bant genişliğinin alt sınırında (%44-52) önemli ilerleme kaydedildi. Bu, KEV 2022'de %39'du; bu artık yüzde 5 puan daha yüksek.

Avrupa emisyon hedefi ESR'ye ulaşmak oldukça yakın

Hollanda, inşa edilmiş çevre, mobilite, tarım ve küçük sanayi sektörleri için Çaba Paylaşımı Yönetmeliği'ndeki (ESR) Avrupa emisyon hedefini karşılama yolundadır. Bu sektörlerin kümülatif emisyon bütçesi 8'dir292021-2030 dönemi için megaton. Projeksiyonda, Hollanda 781-819 megaton ile bu rakamın oldukça altında kalıyor, bu kısmen COVID-19 nedeniyle son iki yılda emisyonlarda yaşanan keskin düşüş, daha yüksek enerji fiyatları ve rüzgar ve güneş enerjisindeki hızlı büyümeden kaynaklanıyor.

Yenilenebilir enerji ve enerji tasarrufuna ilişkin Avrupa hedeflerine dikkat edilmesi gerekiyor

Hollanda için yenilenebilir enerjiye ilişkin Avrupa hedefi geçen yıl önemli ölçüde yükseltildi, 2030'a kadar %27'den %39'a. Dolayısıyla, şu anda öngörülen %30-37, hedefin çok altında. Geçtiğimiz yıl aynı şekilde sıkılaştırılan enerji tasarrufuna ilişkin Avrupa hedefleri de daha fazla ilgi gerektiriyor.

2040 ve 2050'ye doğru yolda yetersiz emisyon azaltımı

Bu KEV ayrıca 2035'e yönelik bir projeksiyon ve 2040'a yönelik bir bakış içeriyor. Bunlar, mevcut politika kapsamındaki emisyon azaltım hızının, AB bağlamında (Avrupa Komisyonu tarafından belirlendiği üzere) 2040'ta %90'lık gösterge niteliğinde bir emisyon azaltımına ulaşmak veya 2050'ye kadar iklim nötrlüğüne ulaşmak için yetersiz olduğunu gösteriyor.

Bulgular: Hollanda'nın 2024 İklim ve Enerji Görünümü

Hollanda İklim Yasası, PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı'nın her yıl bir İklim ve Enerji Görünümü (KEV) yayınlamasını hükme bağlamaktadır. KEV'de, sera gazı emisyonlarının ve Hollanda'daki enerji sisteminin gelişimini ana hatlarıyla belirtiyoruz. Bu KEV 2024, KEV 2022'ye benzer şekilde kapsamlıdır. Burada, kabul edilen, önerilen ve planlanan politikanın politika kategorileri için bireysel projeksiyonları sunuyoruz. İlk kez, Hollanda'nın belirli iklim ve enerji hedeflerine ulaşma olasılığını bir yüzde olarak ifade ediyoruz. Bu şekilde, belirsiz olmayan ve nesnel bir raporlama yöntemi hedefliyoruz. Politika kategorileri, en önemli politika değişikliklerinin genel görünümü ve hesaplamalarımızın yöntemi hakkında daha fazla bilgi, ana raporun 1. Bölümünde (Felemenkçe) bulunabilir. En önemli temel sayılar, bu Bulguların sonunda Tablo 1 ve 2'de sunulmaktadır.

1) 1990-2030 yılları arasında %44-52 oranında bir emisyon azaltımı ile Hollanda'nın, kabul edilen ve önerilen politikalara dayanarak, 2030 iklim hedefine ulaşması son derece düşük bir ihtimaldir; planlanan politika pek bir fark yaratmaz.

İklim Yasası, 2030 için bir iklim hedefi belirlemiştir: 1990 seviyelerine göre 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarında %55'lik bir azalma (bundan sonra: 2030 iklim hedefi). 2022 ile 2023 yılları arasında sera gazı emisyonları 1990 seviyelerine göre %31'den %36'ya düşmüştür. Bu köklü azalmanın bir kısmı yalnızca geçiciydi ve öncelikli olarak yüksek enerji fiyatlarına ve temel metal endüstrisindeki kapsamlı bakıma atfedilebilir. Sadece önerilen ve kabul edilen politikaya dayanarak, sera gazlarının emisyonlarında öngörülen azalma 1990 ile 2030 yılları arasında %44-52'dir (Şekil 1, Tablo 1). Hollanda'nın 2030 iklim hedefine ulaşma olasılığı %5'ten azdır; bu nedenle bu hedefe ulaşılması son derece olası değildir (Tablo 2).

Mutlak emisyonlar olarak ifade edildiğinde, 2030 yılında öngörülen sera gazı emisyonları 110-127 megaton CO₂'dir.-eşdeğerleri. 2030 iklim hedefi 103 megaton CO emisyon seviyesine karşılık geliyor.- eşdeğerleri. 2030 iklim hedefine ulaşma olasılığının %50 veya %95 olması için sera gazı emisyonlarının yaklaşık 16 ve 24 megaton CO kadar azaltılması gerekir.- 2030 yılına yönelik kabul edilen ve önerilen politika projeksiyonuna kıyasla sırasıyla eşdeğerdir.

Emisyonlar üzerindeki etkisi nicel olarak belirlenebilen planlanmış politika, nihayetinde emisyonlarda neredeyse hiç ek azalma sağlamaz. Bu politika kategorisi için 1990 ile 2030 yılları arasında sera gazlarının öngörülen emisyon azaltımları, önerilen ve kabul edilen politika için öngörülene neredeyse eşittir, yani %45-52'dir (Şekil 1, Tablo 1). 2030 iklim hedefine ulaşma olasılığı aynı kalır ve %5'in altındadır (Tablo 2). Hesaplandığında, planlanmış politikanın nihayetinde emisyonlarda neredeyse hiç ek azalma sağlamaması, birkaç çelişkili etkiyle ilişkilidir. Örneğin, planlanmış önlemler, sanayi (örneğin özelleştirilmiş anlaşımların ek uygulanması ve hidrojen için ek bütçe), inşa edilmiş çevre (örneğin Yatırım Sübvansiyonu Sürdürülebilir Enerji ve Enerji Tasarrufu (ISDE) için ek bütçe ve kamu hizmet binalarında kötü etiketlerin aşamalı olarak kaldırılması) ve arazi kullanımı (örneğin Nitrat Direktifi bağlamında planlanan yenilenen muafiyet nedeniyle daha az otlak ve daha fazla tarım arazisi) alanlarında sınırlı ek emisyon azaltımı sağlar.

Ancak bu emisyon azaltımları, azami hızın 130 km/saate çıkarılması ve Nitrat Direktifi bağlamında yenilenen muafiyet dahil olmak üzere planlanan önlemlerin bir sonucu olarak mobilite ve tarımdaki daha yüksek emisyonlar tarafından iptal edilmektedir. Dahası, artan elektrik talebi daha fazla yerli fosil elektrik üretimine ve dolayısıyla elektrik sektöründe daha yüksek emisyonlara yol açacaktır.

Bu projeksiyonlar için en önemli belirsizlik, Avrupa elektrik piyasasındaki gelişmelerle ilgili yapısal belirsizliktir. Diğer önemli belirsizlikler endüstrideki gelişmelerle ilgilidir ve üretim hacimlerindeki değişiklikler ve üretim süreçlerinin enerji ve emisyon yoğunluğundan kaynaklanmaktadır. Diğerleri arasında Tata Steel'in sürdürülebilirlik çabaları, sera bahçeciliğinin bölgesel gelişimi, hanelerin daha ekonomik ısıtma davranışı, hava koşullarının gelişimi, ekonomik büyüme, hanelerin daha hızlı veya daha yavaş yatırım davranışı, endüstride emisyon azaltma projelerinin uygulanmasındaki belirsizlikler ve enerji fiyatları yer almaktadır. Bu belirsizliklerin önemli bir kısmı yalnızca hükümet politikasıyla sınırlı bir ölçüde azaltılabilir (yönlendirilebilir).

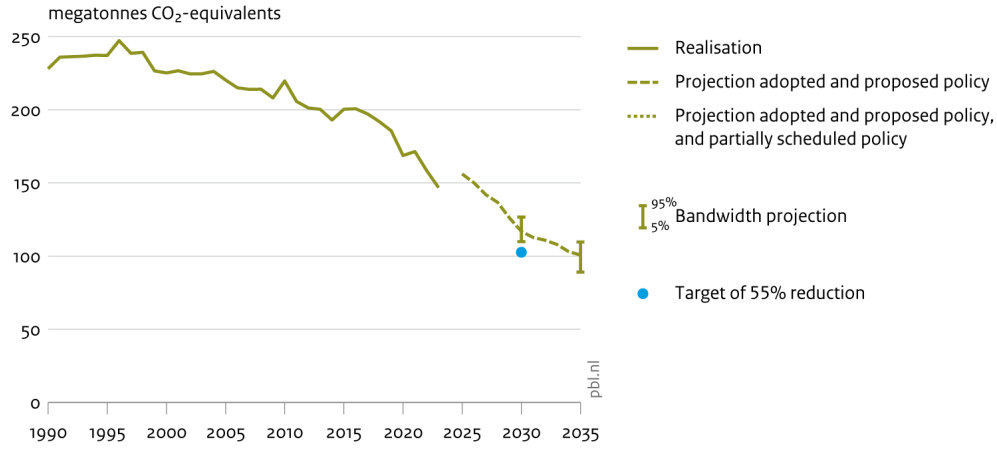
Bu KEV'in bir projeksiyon yapamadığı planlanmış politika, 2030'a kadar kalan zorlukları çözmeye yardımcı olabilir. Ancak, bu tür bir politikayı daha da geliştirmek ve zamanında uygulamak gereklidir. Planlanmış politikanın bu kısmına genel bir bakış, tam raporda (Felemenkçe) Bölüm 1'deki Tablo 1.4'te verilmiştir. Hollanda Kabinesi'nin İklim Notu'na göre, bu KEV'de projeksiyon yapılmayan planlanmış politika, kalan zorlukların yalnızca bir kısmını çözmeye yardımcı olabilir.

Kabine, 2030 iklim hedefine ulaşma şansını artırmak için ek politikalar formüle etmeye karar verirse, ön süre dikkate alınmalıdır: siyasi bir kararın alınması ile bu kararın bir sonucu olarak nihai emisyon azaltımları arasındaki zaman dilimi. Bu ön süre, önlem başına farklılık gösterir ve hızla birkaç yıla ulaşabilir (Stremmer & Boot 2024). Ek olarak, uzun vadeli sürdürülebilirlik için, 2030 iklim hedefini doğrudan etkilemeseler bile, bunu desteklemek için önlemler almaya başlamak önemlidir.

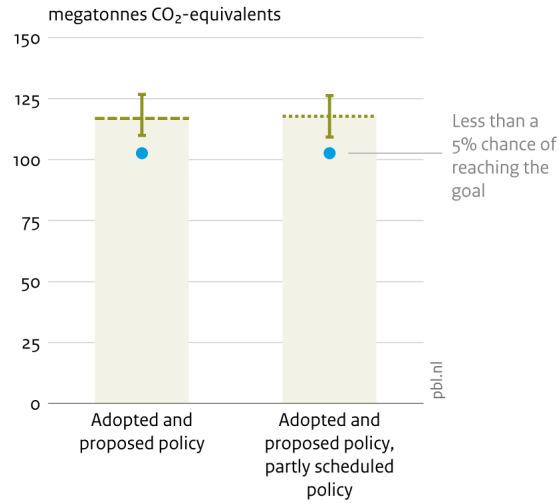
Şekil 1

Emission of greenhouse gases

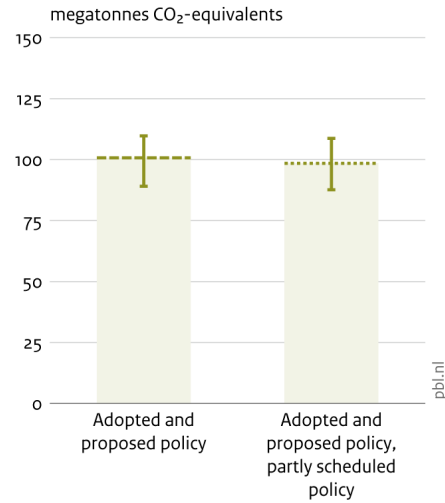
Trend



Bandwidth projection, 2030



Bandwidth projection, 2035



Source: Emission registration (realisation); KEV projection 2024

2) Son iki yılda daha fazla politika formüle edildi ve benimsenen ve önerilen politika temelinde KEV 2022'ye kıyasla yüzde 2-5 oranında emisyon azaltımı sağlandı

KEV 2024 ve KEV 2022'nin emisyon projeksiyonları karşılaştırıldığında, o zamandan bu yana daha fazla politikanın geliştirildiği ve dolayısıyla benimsenen politika kategorilerine uyduğu açıktır. ve önerilen politika. KEV 2022, 1990 ile 2030 arasında benimsenen ve önerilen politika ile %39-50'lik bir emisyon azaltımı öngörürken, KEV 2024 %44-52'lik bir azalma öngörüyor. Bu, 2-5 puanlık bir artış. Başka bir deyişle, öngörülen emisyonlar 4-12

1Maalesef, ayrı bir bölüm içermediği için KEV 2023 ile bu karşılaştırmayı yapamıyoruz.

Sadece önerilen ve kabul edilen politikaya ilişkin projeksiyon.

megaton CO₂- KEV 2022'deki eşdeğerlerden daha düşük. En büyük değişiklikler mobilite, inşa edilmiş çevre ve sanayi sektörlerinde gerçekleşiyor (bkz. Şekil 3).

Örneğin, sektör hareketliliğindeki ek azalma, sıfır emisyonlu yol araçlarını ve sıfır emisyonlu mobil makineleri teşvik etmeyi amaçlayan daha fazla benimsenen ve önerilen politikanın olmasından kaynaklanmaktadır. Bu, özellikle fosil yakıtlarla çalışan teslimat kamyonetleri için araç tescil vergisi (bpm) muafiyetinin kaldırılması gibi ulusal mali önlemlerden kaynaklanmaktadır; kamyon vergisinin CO₂'ya göre farklılaştırılması; emisyonlar; ve kamyon vergisinin net gelirinin ulaştırma sektörünün sürdürülebilirliği için daha yüksek getirisi. Avrupa CO₂ yeni kamyonlar için normlar da sıkılaştırıldı. Bunun da ötesinde, Yenilenebilir Enerji Direktifi'nin (RED III) önerilen uygulanması, biyoyakıtların daha fazla harmanlanmasına yol açıyor ve emisyon ticareti sistemi, diğerlerinin yanı sıra, karayolu trafiği, inşa edilmiş çevre ve ETS1 dışı endüstri (ETS2) için trafik hacimlerinin büyümesini düşürüyor. İnşa edilmiş çevrede, haneler ve hizmet sektörü tarafından ısıtma pompalarının kullanımı hızla artıyor. Ayrıca, konut dernekleriyle yapılan ek performans anlaşmalarının, enerji tasarrufu yükümlülüğü bağlamında kabul edilen önlem listelerinin gerçekleştirilmesinin ve sürdürülebilir toplumsal mülkiyet (DUMAVA) sübvansiyonları için ek bütçenin etkileri de var. Sanayi sektöründe, CO₂'nin bir sonucu olarak, CO₂'nin yakalanması ve depolanması için vergi ve sübvansiyonlar gibi ve yeşil hidrojenin kullanımı artacak.

Elektrik sektöründeki en önemli ayarlama, açık deniz rüzgar çiftliklerinin devreye alınmasında gözlemlenen gecikme ve net elektrik kullanımında öngörülen artıştır. Bunun etkisi öncelikle emisyon bant genişliğinin alt sınırında gözlemlenmektedir ve bu KEV'de 2022 KEV'ine kıyasla daha yüksektir.

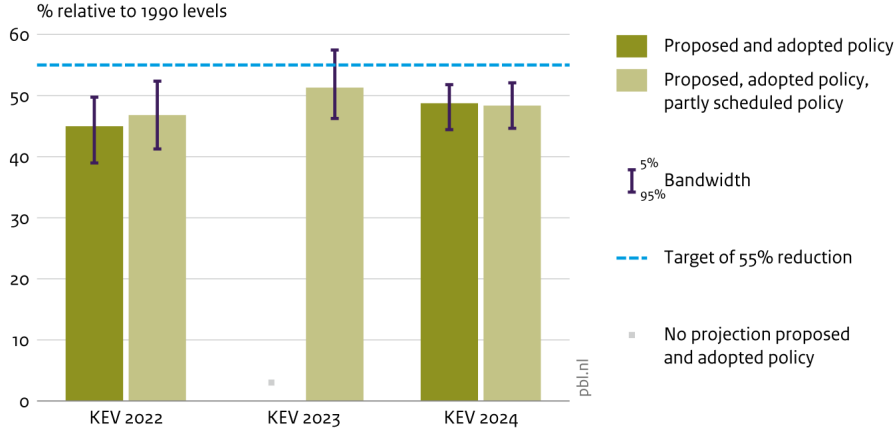
Tarımda öngörülen emisyonlardaki farklılıklar açıklanabilir. Bir yandan, KEV 2024, Nitrat Direktifi bağlamında muafiyetin sona ermesi nedeniyle artan bir azalmayı gösteriyor. Öte yandan, seracılıkta enerji kullanımına ilişkin projeksiyonlar, özellikle sera yetiştiricilerinin daha az yenilenebilir enerjinin mevcut olduğu anlarda elektrik üretimi için kombine ısı ve güç kurulumlarını (kojenerasyon; WKK) açmalarının hala faydalı olması nedeniyle, KEV 2022'den daha yüksektir. Dahası, ısıtmada tasarruf beklentileri aşağı doğru ayarlandı ve artık 2030'da seracılığın KEV 2022'de varsayılandan muhtemelen daha büyük olacağını bekliyoruz.

Sektör arazi kullanımında, 2030'daki tahmini emisyonlar KEV 2024'te KEV 2022'ye kıyasla daha yüksektir. Bu artış, diğer şeylerin yanı sıra belirli metodolojik değişikliklerle ilgilidir. Dahası, muafiyetin sona ermesi nedeniyle daha fazla meranın tarım arazisine dönüştürüleceği beklentisidir. Son olarak, belirli illerdeki turba çayırı önlemlerinin politika etkileri ve ek orman dikiminin etkileri aşağı doğru ayarlanmıştır.

Bu KEV'de bant genişliği, KEV 2022 ve KEV 2023'e kıyasla daha küçüktür. Bunun başlıca nedeni, elektrik ve sanayi sektörlerinin emisyon bant genişliklerinin artık daha küçük olmasıdır (ana rapordaki 4.1 ve 4.2 paragraflarına bakınız).

Şekil 2

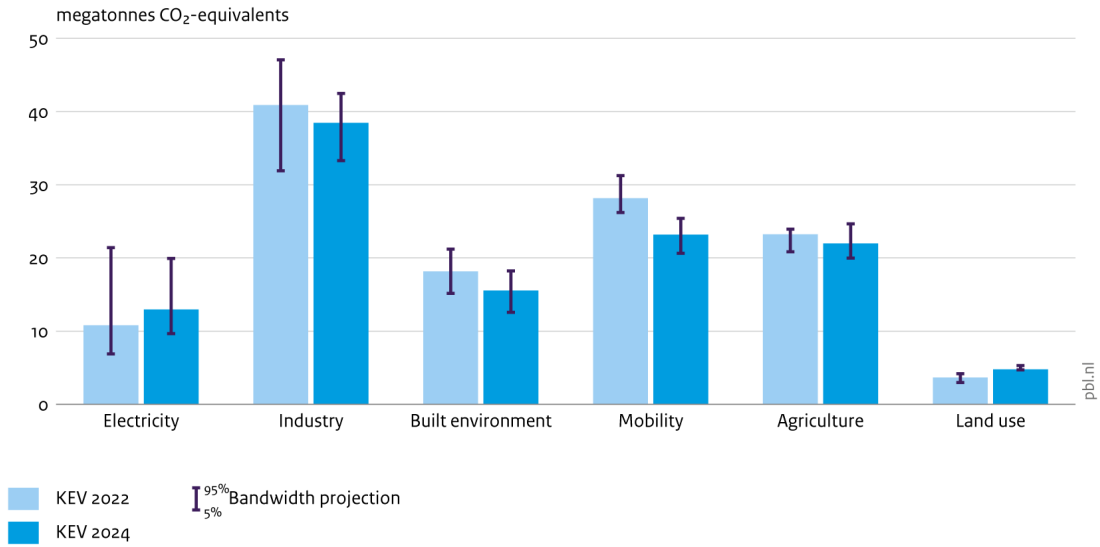
Projection reduction in emission of greenhouse gases in KEV 2022, KEV 2023, and KEV 2024



Source: KEV projection 2022, 2023, and 2024

Şekil 3

Projection emission greenhouse gases per sector for proposed and adopted policy, 2030



Source: KEV projection 2022, KEV projection 2024

3) Geçtiğimiz yıl, 2030 iklim hedefi, diğer şeylerin yanı sıra planlanan politikanın

katkılarının keskin bir şekilde azalması nedeniyle daha da gözden uzaklaştı

Kabul edilen, önerilen ve niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği zamanlanmış politika temelinde KEV 2024 ile KEV 2023 karşılaştırıldığında, 2030'daki maksimum sera gazı emisyonu azaltımının KEV 2024'te KEV 2023'ten daha düşük olduğu görülmektedir (bkz. Şekil 2). Bu projeksiyon KEV 2023'te %46-57 idi ve dolayısıyla 2030 iklim hedefine ulaşma olasılığı yaklaşık %15 idi. KEV 2024'te öngörülen emisyon azaltımı %45-52'dir. Bu, Hollanda'nın 2030 iklim hedefine ulaşma olasılığının %5'ten az olduğu anlamına gelir.

2030 yılı için öngörülen emisyon azaltımı, bu KEV'de, 2023 KEV'inden 1-5 puan daha düşüktür. Başka bir deyişle, öngörülen emisyonlar 3-12 megaton CO'dur.² KEV 2023'teki eşdeğerlerden daha yüksek. Bu farkın başlıca nedeni, daha önce planlanan iklim planlarının sınırlı sonuçlar vermesi (örneğin sanayide), önceki planların Kabine Rutte-IV'ün çöküşü nedeniyle durdurulmuş olması (örneğin mobilite için) ve yeni planlanan planların (mevcut Kabine tarafından) emisyonlarda artışa yol açmasıdır (örneğin tarım ve mobilitede; bkz. Şekil 4).

Örneğin endüstride, 2030 yılına kadar yeşil hidrojen üretiminin beklenen büyümesi aşağıya doğru ayarlandı, çünkü elektrolizörlerin maliyeti önemli ölçüde arttı, elektrik için net tarifeler keskin bir şekilde artıyor ve piyasada yeşil hidrojen talebi konusunda belirsizlik var, diğer şeylerin yanı sıra. Ayrıca, enerji yoğun endüstriyel işletmelerle yapılan özelleştirilmiş anlaşmalar daha az sorunsuz çalışıyor ve 2030 yılına kadar projeleri gerçekleştirmek için sınırlı zaman var. Son olarak, enerji fiyatlarının geçmiş iki yıla göre daha düşük olmasıyla endüstride doğal gaz kullanımı bir kez daha artıyor ve bu KEV'deki varsayımlara göre önümüzdeki yıllarda tekrar böyle bir zirveye ulaşmayacaklar. Ancak kimyadaki üretimin azalacağı varsayılıyor.

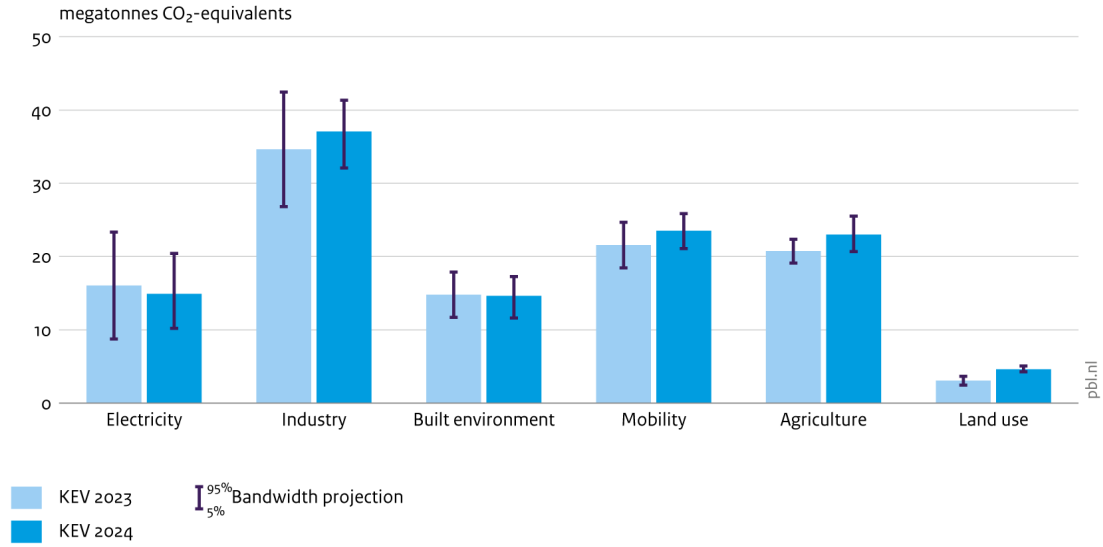
Ek olarak, sektör mobilitesinde öngörülen emisyon azaltımı artık KEV 2023'tekinden daha küçüktür. Bir yandan, bu durum Kabine'nin Pay-as-you-Go için mevcut planlarını iptal etmesiyle, diğer yandan da mümkün olan yerlerde maksimum hızın 130 km/saate çıkarılmasıyla ilgilidir. Dahası, daha düşük emisyon azaltımı, RED-III önleminin önerilen uygulamasının bir sonucudur. KEV 2023'te, yalnızca tüm ulaşım sektörü için RED-III hedefi planlı politika olarak biliniyordu. Bu KEV'de, RED III'ün ulusal uygulaması, ayarlanmış yıllık yükümlülükler biçiminde önerilen politika olarak dahil edilmiştir. Bu yıllık yükümlülükler, yerel mobilitede uygulanan yenilenebilir enerji miktarıyla ilgili daha az belirsizliğe yol açan sektörel hedefler içerir (bu, ulusal emisyon hedefi için önemlidir). RED III'ün ulusal uygulamasının CO₂ üzerindeki azaltma etkisine ilişkin bant genişliği dolayısıyla yurtiçi mobilite emisyonları daha düşüktür.

Planlanmış politikayı dahil ettiğimizde, tarım sektöründeki tahmini emisyon azaltımı, bu KEV'de 2023 KEV'ine kıyasla daha küçüktür. Bu, mevcut Kabine tarafından Nitrat Direktifi bağlamında planlanan yenilenmiş muafiyetin sonucudur. Muafiyet bir kez daha uygulanırsa, ulusal süt hayvancılığında potansiyel ve önemli bir daralma önlenir veya tersine çevrilir. Bu nedenle, metan emisyonları yalnızca kabul edilen ve önerilen politika temelinde yapılan projeksiyonlara kıyasla daha yüksek olacaktır. Dahası, seracılıktaki emisyonlar önceki KEV'deki kadar hızlı azalmıyor çünkü sera yetiştiricileri için beklentiler göz önüne alındığında, elektrik üretimi için WKK tesislerini açmanın nispeten faydalı olmaya devam etmesi (birleşik ısı ve güç tesisleri). Arazi kullanımında, emisyonlar daha yavaş bir oranda azalıyor çünkü projeksiyonumuza yeni kaynaklar (su kütlelerinden gelen metan) ve yeni yöntemler (mera ve tarım arazilerinden daha fazla emisyon) dahil edildi ve ormanların daha fazla dikilmesi ve turba çayırları önlemlerinin uygulanmasıyla ilgili daha önceki beklentilerin ayarlandığı ortaya çıktı.

Ayrıca, politikanın yanı sıra diğer faktörlerde de çeşitli ayarlamalar yapıldı. Örneğin, bu KEV'de hanelerin daha ekonomik ısıtma davranışı (diğer şeylerin yanı sıra yüksek enerji fiyatlarıyla ilgili) 2030'da daha düşük emisyonlara yol açar. Öte yandan, arazi kullanımındaki yöntemlerdeki değişiklikler yalnızca daha fazla emisyonu azaltır.

Şekil 4

Projection emission greenhouse gases per sector for adopted, proposed policy, and partly scheduled policy, 2030



Source: KEV projection 2023, KEV projection 2024

4) 2030 yılında gösterge niteliğindeki sektörel kalıntı emisyonlara ulaşma olasılığı çoğu sektör için çok düşüktür

Hollanda iklim politikasında, 2030 yılı için gösterge niteliğindeki kalıntı emisyonlar, 2023 Bahar Paketi'nden sektör bazında türetilmiştir (bkz. Tablo 1). Bir araya getirildiğinde (sektörler arası politika araçlarının küçük bir katkısı hariç), bu sektörel kalıntı emisyonlar 1990 ile 2030 yılları arasında yaklaşık %58'lik bir emisyon azaltımına yönlendirilmiştir; bu, 2030 yılı için iklim hedefinden daha iddialıdır.

Kabul edilen ve önerilen politika temelinde, elektrik sektöründeki emisyonların gösterge niteliğindeki kalıntı emisyonların altında kalma olasılığı yaklaşık %35'tir (Tablo 2). İnşa edilmiş çevre ve mobilite sektörleri için gösterge niteliğindeki sektörel kalıntı emisyonlara ulaşılma olasılığı her iki durumda da yaklaşık %10'dur. Sanayi, tarım ve arazi kullanımı sektörleri için bu olasılık %5'ten azdır.

2023'ten itibaren sektörel kalıntı emisyonlara ek olarak, seracılık için özel olarak belirlenmiş kalıntı emisyonlar eklendi: 4,3 megaton CO₂- 2030'da eşdeğerler (LNV 2024). Bu KEV, buna ulaşma olasılığının %10 olduğunu gösterir.

Niceliksel bir değerlendirmesi yapılabilecek planlanmış bir politika, kabul edilen ve önerilen politikanın üstüne dahil edilirse, elektrik ve mobilite sektörlerindeki emisyonlar artacaktır (bkz. Bulgular 1) ve emisyonların gösterge artık emisyonlarının altında kalma olasılığı daha düşük olacaktır. Bu şanslar sırasıyla yaklaşık %30 ve %5'ten azdır. Planlanmış politikaya dayalı olarak, inşa edilmiş çevre sektörü için emisyonlar azalacaktır. Bu, sektörel gösterge artık emisyonlarının elde edilme şansını %20'ye çıkarır. Diğer üç sektör (sanayi, tarım ve arazi kullanımı) için, gösterge sektör artık emisyonlarına ulaşma şansı %5'in altında kalır. Benzer şekilde, seracılık için şans yaklaşık %10'dur.

KEV 2023'te, elektrik, sanayi, inşa edilmiş çevre ve mobilite sektörleri için belirleyici sektörel kalıntı emisyonları, yeterli ölçüde olmasa da, projeksiyonun bant genişliği içinde yer almaktadır. Önceki KEV ile en büyük fark, bu KEV'deki sanayi için belirleyici kalıntı emisyonlarının bant genişliğinin tamamen dışında kalmasıdır. Endüstriyel emisyonlar için bant genişliğinin alt sınırı artık geçen yıldan daha yüksektir çünkü yeşil hidrojen kullanımı daha düşüktür ve endüstriyel işletmelerle yapılan özelleştirilmiş anlaşmaların öngörülen etkisi daha küçüktür.

5) Hollanda'nın, benimsenen ve önerilen politika temelinde 2030 yılına ilişkin Avrupa emisyon hedeflerine uyma olasılığı, ESR hedefi için son derece yüksek ve LULUCF hedefi için yüksektir.

Çaba Paylaşımı Yönetmeliği (ESR), Hollanda için 2021-2030 dönemi için maksimum kümülatif emisyon bütçesini 8 olarak ilan ediyor 29 megaton CO₂- eşdeğerleri. Bu hedef, 2005 seviyelerine göre 2030'da %48'lik bir emisyon azaltımına dayanmaktadır. Bu, esas olarak, emisyon ticaret sistemi ETS1 tarafından kapsanmadığı sürece, mobilite, inşa edilmiş çevre, tarım, küçük sanayi ve atık işleme sektörlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını ilgilendirmektedir. Toplam emisyonlar, politikanın uygulanma hızına duyarlıdır. 2021-2030 döneminde bir politika önlemi emisyonlarda yapısal azalmalara ne kadar erken yol açarsa, bu emisyon azaltımının katkıda bulunabileceği yıl sayısı o kadar fazla olur ve bu da bu dönemin toplam toplam emisyonlarında bir azalmaya yol açar.

Kabul edilen ve önerilen politika ile kümülatif azaltma hedefine ulaşma olasılığı %95'ten fazladır. Bu nedenle, Hollanda'nın bu hedefe ulaşma olasılığı son derece yüksektir (Tablo 2). Bu politika ile 2021-2030 için beklenen kümülatif emisyonlar 800 [718-819] megaton CO₂- eşdeğerler (Tablo 1). Niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği kabul edilen, önerilen ve planlanan politika ile bu KEV 2024'teki kümülatif emisyonlar 783-821 megaton CO₂- eşdeğerleri. Bu, yalnızca benimsenen ve önerilen politikaya dayalı olarak elde edilenden biraz daha yüksektir. Bunun nedeni, inşa edilmiş çevre, hareketlilik ve tarımda planlanan önlemlerin çelişkili etkileridir (bkz. Bulgular 1). Buna rağmen, bu hedefe ulaşma olasılığı %95'in üzerinde kalmaktadır.

Bu KEV 2024'teki kümülatif emisyonlar, 794-834 megaton CO₂'yi öngören KEV 2023'tekinden biraz daha düşüktür.²⁻ eşdeğerleri. Bu farklılıklar kısmen, KEV 2023'te yüksek enerji fiyatlarının etkilerinin yeterince dikkate alınamaması ve kısmen de yeni politikanın belirlenen uygulama hızındaki farklılıklar nedeniyle açıklanmaktadır.

Arazi kullanımı sektörü için, Hollanda için 2030 yılında 4,9 megaton CO₂'lik bir Avrupa emisyon hedefi bulunmaktadır.²⁻ eşdeğerleri. Bu hedef, Avrupa Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (LULUCF) yönetmeliğinin bir parçasıdır. Kabul edilen ve önerilen politika ile Hollanda'nın bu hedefe ulaşma olasılığı yaklaşık %60'tır. Planlanan politikayı dahil edersek, arazi kullanımı emisyonları azalır. Bu, esas olarak yenilenen muafiyetle ilgilidir, yani otlakların tarım arazisine geçişi sınırlıdır ve CO₂'de bir azalma vardır hayvan gübresi arzının azalması nedeniyle mineral toprakta depolama. Bu, hedefe ulaşma şansını yaklaşık %85'e çıkarır. Başka bir deyişle, bu hedefe ulaşılma olasılığı çok yüksektir.

6) Mevcut Hollanda Kabinesi, Avrupa Nitrat Direktifi'ndeki muafiyeti yenilemeyi planlıyor. Bu, 2030 için metan azaltma hedefini daha da gözden düşürüyor

Ulusal Metan Stratejisi'nde (LNV 2023), Küresel Metan Taahhüdü'ne dayanarak, 2020 seviyelerine göre 2030 yılına kadar metan emisyonlarının %30 oranında azaltılması hedefi belirlenmiştir. Kabul edilen ve önerilen politika ile 2020 ile 2030 yılları arasında metan emisyonlarının azaltılması %18,5'tir [13,3-22,4%]. Bu, metan hedefine ulaşma olasılığının %5'ten az olduğu anlamına gelir. 2030 yılı için, 11,5 puanlık ek bir azaltma zorluğu devam etmektedir [7,6-16,8].

Bu metan hedefi 13,6 megaton CO₂ emisyon seviyesine karşılık geliyor²- 2030'daki eşdeğerleri. Mutlak emisyonlarla ifade edildiğinde, benimsenen ve önerilen politikayla 2030'daki tahmini metan emisyonları 15,8 megaton CO₂'dir.²-eşdeğerler [15.1-16.8]. Metan hedefi ile ilgili olarak, 2030 için geriye kalan zorluk 2,2 [1,5-3,3] megaton CO₂'dur²-eşdeğerleri.

2030 yılında tarım, metan emisyonlarına 12,1 megaton katkıda bulunuyor. Bu, projeksiyonumuza göre toplam metan emisyonlarının dörtte üçü. Bu 12,1 megatonun 11,2 megatonu hayvancılık ve tarla tarımından, 0,9 megatonu ise seracılıktan geliyor. Bu projeksiyona göre tarım sektörünün genel metan emisyonları, 2020 seviyelerine göre 2030 yılında %17 azalıyor. Bu arada, diğer sektörlerden kaynaklanan metan emisyonları %24 azalıyor. Bu nedenle, tarımın, özellikle hayvancılığın ve tarla tarımının katkısı önemli olmaya devam ediyor ve azaltma hızı sınırlı kalıyor.

Niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği kabul edilen, önerilen ve planlanmış politika temelinde, 2020 ile 2030 yılları arasında metan emisyonlarının azaltılması daha düşük görünüyor: %9,1-19,9. Bu KEV'e planlanmış politika olarak dahil edilen Nitrat Direktifi bağlamındaki yenilenen muafiyet, 0,2-1,3 megaton CO₂'ye katkıda bulunuyor²-metan emisyonlarındaki genel artışa eşdeğerdir; tam olarak ne kadar olacağı yeni muafiyetin uygulanacağı koşullara bağlıdır. Bu nedenle metan hedefine ulaşma şansı daha da azalır.

Metan emisyonları için en önemli belirsizlikler, işletme sonlandırma düzenlemeleri ve muafiyetin kaldırılması nedeniyle hayvancılığın azalmasıdır. Çiftçilerin bu gönüllü önlemlere katılmaya ne ölçüde hazır oldukları, işletme sonlandırma düzenlemeleri için en büyük belirsizliktir. Özellikle muafiyetin sona ermesiyle hayvancılığın beklenen daralması, 2030 için öngörülen emisyonlar üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Aynı zamanda, işletmelerin muafiyetin sona ermesine ve gübre fazlasının artmasına nasıl tepki vereceği çok belirsizdir.

7) Kabul edilen ve önerilen politika temelinde, 2030 yılında birincil ve nihai kullanım için enerji tasarrufu hedeflerine ulaşma olasılığı, birincil kullanım için son derece düşük ve nihai kullanım için çok düşüktür

Avrupa Enerji Verimliliği Direktifi (EED), Avrupa'da nihai ve birincil enerji kullanımını azaltmayı amaçlayan hedefleri şart koşar. Nihai enerji kullanımı, EED'de endüstri, inşa edilmiş çevre, tarım ve uluslararası havacılık dahil olmak üzere mobilite sektörlerindeki nihai kullanıcılar tarafından kullanılan enerji olarak tanımlanır. Birincil enerji kullanımı, EED'de endüstriyel üretim süreçlerinde hammadde olarak kullanılan enerji taşıyıcılarının enerji dışı kullanımı olmaksızın toplam enerji kullanımı olarak tanımlanır. EED'de nihai enerji kullanımını azaltmayı amaçlayan hedef yasal olarak bağlayıcıdır ve birincil enerji kullanımını azaltmayı amaçlayan hedef gösterge niteliğindedir. Üye devletler, 2030'da maksimum enerji kullanımı hedefleri aracılığıyla bu AB çapındaki hedeflere katkıda bulunur; Hollanda için bu, 1.609 petajoule'lik nihai enerji kullanımı ve

2030 yılında 1.935 petajoule. AB çapında nihai enerji kullanım hedefine ulaşılmasını garanti altına almak için Avrupa Komisyonu, ulusal katkılarıyla uyumlu olmayan üye ülkelere düzenlemeler ve önlemler getirebilir.

Son enerji kullanımı

2023 yılında nihai enerji kullanımı 1.723 petajoule olmuştur. Kabul edilen ve önerilen politikaya dayalı projeksiyonda, sanayi ve seracılıkta üretimin bir kez daha artacağı ve hanelerin ortalama olarak doğal gaz fiyatlarının önceki yıllara göre daha düşük olması nedeniyle daha fazla ısınmaya başlayacağı öngörüldüğünden, nihai enerji kullanımı 2025 yılında yaklaşık 1.833 petajoule yükselmektedir. 2025'ten sonra, enerji tasarrufları nedeniyle nihai enerji kullanımı azalarak 2030 yılında 1.744 [1.606-1.844] petajoule ulaşmaktadır. Böylece nihai enerji kullanımında 1.609 petajoule doğru bir azalma hedefine ulaşma olasılığı yaklaşık %5'tir (Tablo 2). 2030 yılına kadar toplam nihai kullanımdaki azalma, havacılık için bunker yakıtlarının kullanımının artması nedeniyle kısmen sınırlıdır. 2030 yılında nihai enerji kullanımının projeksiyonundaki belirsizlikler, sanayideki üretim hacimlerindeki ve üretim süreçlerinin enerji yoğunluğundaki değişikliklerle ilgilidir; seracılıkta alan gelişimi; hanelerin ısınma ve yatırım davranışları; hava koşullarındaki gelişmeler; ekonomik büyüme; ve enerji fiyatları.

Niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği planlanmış bir politika ile 2030'daki nihai kullanım 1.590-1.828 petajoule'dur. Bu sayede nihai enerji kullanımını azaltma hedefine ulaşma olasılığı yaklaşık %10'dur (Tablo 2). Özelleştirilmiş anlaşmalar, yalıtım sonrası için ek sübvansiyon bütçeleri ve kötü etiketlerin aşamalı olarak kaldırılmasının standartlaştırılması gibi endüstri ve inşa edilmiş çevrede planlanmış politikalar enerji kullanımında bir azalmaya yol açabilir. Sektör hareketliliğinde planlanmış politikalar, mümkün olan yerlerde maksimum hızın 130 km/saate çıkarılması ve kırmızı dizelin yeniden tanıtılması gibi politikalar ise daha yüksek enerji kullanımına yol açacaktır.

Planlanan politika dahil 2030 için öngörülen nihai enerji kullanımı, bu KEV'de 2023 KEV'den 10-24 petajoule daha yüksektir. İkincisinde, kabul edilen, önerilen ve planlanan politikaya dayanarak nihai enerji kullanımının 2030'da 1.566-1.818 petajoule olması öngörülmüştür (PBL ve diğerleri 2023). Aradaki fark, endüstrideki özelleştirilmiş anlaşmalardaki gecikme ve bu nedenle 2030'da sınırlı etkilere sahip olması ve Kabine Rutte-IV'ün çöküşünden bu yana kişisel araçlar ve teslimat kamyonetleri için Pay-as-you-Go planlarının iptal edilmesiyle açıklanabilir.

Birincil enerji kullanımı

2023 yılında birincil enerji kullanımı 2.259 petajoule idi. Birincil kullanım, nihai enerji kullanımının yanı sıra, elektrik üretimi, rafineriler ve yüksek fırınlar gibi enerji sektöründeki dağıtım ve dönüşüm kayıplarının kullanımını da içerir. Birincil enerji kullanımının, nihai enerji kullanımı arttığı için 2025 yılında ilk önce yaklaşık 2.462 petajoule'ye yükselmesi bekleniyor. 2025'ten sonra, nihai enerji kullanımının azalması ve güneş ve rüzgar enerjisinden elde edilen yüksek elektrik üretiminin daha az dönüşüm kaybına yol açması nedeniyle birincil kullanım 2030'a doğru yaklaşık 200 petajoule azalıyor. Kabul edilen ve önerilen politika ile birincil enerji kullanımı 2030 yılında 2.246 [2.083-2.346] petajoule'dir. Bu nedenle Hollanda'nın 1.935 petajoule hedefine ulaşma olasılığı %5'ten azdır (Tablo 2). Yukarıda belirtilen nihai enerji kullanım projeksiyonundaki belirsizliklerin yanı sıra, 2030 yılına ilişkin birincil enerji kullanım projeksiyonundaki belirsizlikler aynı zamanda Avrupa elektrik piyasasındaki gelişmeleri de ilgilendirmektedir.

Niceliksel bir değerlendirme projeksiyonunun yapılabileceği planlanmış bir politika ile 2030'daki birincil kullanım 2.070-2.334 petajoule'dir. Planlanmış politikanın bir sonucu olarak nihai enerji kullanımındaki ek tasarruflar, elektrik üretimi için gaz santrallerinin ekstra kullanımı nedeniyle kısmen telafi edilir.

daha fazla dönüşüm kaybına yol açar. Hollanda'nın birincil enerji kullanımında bir azalma için EED hedefine ulaşma olasılığı bu nedenle %5'in altında kalır.

2030'da benimsenen, önerilen ve planlanan politika için öngörülen birincil enerji kullanımı, bu KEV'de, 2023 KEV'den 11-119 petajoule daha yüksektir. İkincisinde, birincil enerji kullanımının 2030'da 1.951-2.323 petajoule olması öngörülmüştür (PBL ve diğerleri, 2023). Bu artış, bir yandan nihai enerji kullanımındaki farklılıklarla, diğer yandan açık deniz rüzgar çiftliklerinin gecikmeli olarak devreye alınmasıyla ilgilidir. İkincisi, gaz santrallerinin daha geniş bir şekilde uygulanmasına yol açar.

Ulusal politika nedeniyle nihai enerji kullanımının kümülatif tasarrufları

EED ayrıca Hollanda için ulusal politika aracılığıyla bağlayıcı bir kümülatif enerji tasarrufu hedefi içeriyor: 2021-2030 dönemi için 1.300 petajoule'lik bir hedef. Bu KEV'in projeksiyonunda, bu dönemde ulusal politika aracılığıyla kümülatif tasarrufun 920-1.445 petajoule olmasını bekliyoruz. Sanayideki ulusal politikanın Avrupa emisyon ticaret sisteminin etkileriyle ne ölçüde ek bir etkiye sahip olacağı veya örtüşeceği belirsizdir. Bu nedenle sanayi için daha geniş bir bant genişliği uyguladık. Bant genişliğinin alt sınırında, şu anda Enerji Yatırım Ödeneği tarafından belirlenen sanayideki tasarrufların önemli bir kısmının dahil edilmesine izin verilmeyeceği bekleniyor. Bu durumda, hedefe ulaşamayacağı tahmin ediliyor. Ancak, sanayideki tasarruflar Avrupa emisyon ticaret sisteminin etkileriyle neredeyse hiç örtüşmüyorsa ve kümülatif enerji tasarrufu hedefine dahil edilmesine izin veriliyorsa, hedefe ulaşılacağı tahmin ediliyor.

Projeksiyonlarımızda Hollanda İşletme Ajansı'nın 2021 ve 2022 yılları için uyguladığı izleme yönteminin aynısını uyguluyoruz. Hesaplama yöntemlerindeki farklılıklar nedeniyle bu projeksiyonu daha önceki KEV'lerdeki projeksiyonlarla karşılaştırmak mümkün değil.

Kabul edilen ve önerilen politikanın yanı sıra, niceliksel bir değerlendirmesi yapılabilecek planlanmış politika da dahil edilirse, 2021-2030 dönemindeki kümülatif tasarruf 1.030-1.550 petajoule'dir. Ek tasarruflar, sektördeki büyük emisyonlu şirketlerle yapılan özelleştirilmiş anlaşmalar, evlerin izolasyonundan sonra ek bir sübvansiyon bütçesi ve evlerin ve binaların kötü etiketli olmasının aşamalı olarak kaldırılması nedeniyle gerçekleşir. Sektör hareketliliğinde, ulusal politika, elektrikli otomobiller için motorlu taşıt vergisi indiriminin düşürülmesi nedeniyle daha az tasarrufa yol açar.

8) Yenilenebilir enerji üretiminin gerekli ölçeklendirilmesi yapılmıyor

2023 yılında, Hollanda'nın toplam brüt nihai enerji kullanımının %17'si yenilenebilir enerjydi. Bu nedenle, 2023 yılında %16'lık bir hedef belirleyen 2013 Enerji Anlaşması'na varıldı. Bu KEV'deki projeksiyonda, benimsenen ve önerilen politikaya dayanarak, yenilenebilir enerjinin bu payı karşılaştırılabilir bir hızda artacaktır, ancak 2030'a doğru gerekli ivme gerçekleşmiyor. Yenilenebilir enerjinin öngörülen payı %33,4'tür [29,9-36,9%]. Hollanda'nın bu şekilde %39'luk hedefine ulaşma olasılığı %5'ten azdır. 2030 yılında yenilenebilir enerji payının projeksiyonu için bant genişliği, ağırlıklı olarak açık deniz rüzgar projelerinin gerçekleştirilme hızı etrafındaki belirsizlik tarafından belirlenmektedir.

Niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği kabul edilen, önerilen ve planlanan politika ile 2030'da yenilenebilir enerjinin payı nihayetinde biraz daha yüksek olacak, muhtemelen %30,6-37,7. Ancak Hollanda'nın 2030'da yenilenebilir enerji hedefine ulaşma olasılığı %5'ten düşük kalmaya devam ediyor. Isıtma pompalarının uygulanması biraz artacak ve enerji kullanımı da

evlere yönelik planlı politika (örneğin ek ISDE bütçesi ve özel kiralık konutlar için kötü etiketlerin aşamalı olarak kaldırılması) nedeniyle bir miktar azalma. İade maliyetlerine getirilen yasak, hanelerin güneş panellerine daha fazla yatırım yapacağı anlamına gelebilir. Mümkün olan yerlerde azami hızı 130 km/saate çıkarmak, elektrikli otomobiller için motorlu taşıt vergisi indiriminde bir azalma ve kırmızı dizelin yeniden piyasaya sürülmesi gibi planlı politika önlemleri, mobilite sektöründe daha fazla yakıt kullanımına ve RED III yükümlülüğünden zincirleme emisyon azaltma düzenlemesini tamamlamak için birkaç ek petajoule biyoyakıta yol açacaktır.

Kabul edilen ve önerilen politikaya ve niceliksel bir değerlendirmenin yapılabileceği planlanmış politikaya dayanarak 2030 yılında yenilenebilir enerjinin öngörülen payının, hala %32-42 (PBL vd. 2023) olarak tahmin edilen KEV 2023 ile karşılaştırıldığında KEV 2024'te daha düşük olduğu ortaya çıkıyor. 2030 yılında yenilenebilir enerjinin kullanımı, KEV 2024'te, KEV 2023'tekinden onlarca petajoule daha düşüktür. Bunun başlıca nedenleri, açık deniz rüzgar projelerinde yaşanan gecikme, netleme düzenlemelerinin aşamalı olarak kaldırılması nedeniyle güneş enerjisinin daha yavaş artması, ısıtma tesisatlarının standardizasyonunun iptali nedeniyle ısıtma pompalarının kullanımının daha yavaş artması ve yeşil gazın daha yavaş tahmin edilen büyümesidir. Dahası, daha az enerji tasarrufu nedeniyle KEV 2024'teki nihai enerji kullanımı, KEV 2023'tekinden onlarca petajoule daha yüksektir. Avrupa'daki son tartışmalar, RED III yükümlülüğünde nakliye bunkerleri için biyoyakıtların yenilenebilir enerji kullanımı ve toplam brüt nihai kullanım için sayılacağını açıkça ortaya koydu. Hesaplandığında, bu nihayetinde daha yüksek bir yenilenebilir enerji payına yol açar, ancak etkiler yukarıda belirtilen etkilerden daha küçüktür.

9) Bunker yakıtlarından kaynaklanan sera gazı emisyonları yeni Avrupa politikası nedeniyle azalıyor

Kabul edilen ve önerilen politika önlemleri temelinde, Hollanda'da uluslararası havacılık ve nakliye satılan bunker yakıtlarının yakılmasından kaynaklanan sera gazı emisyonları 43,7 megaton CO₂'den düşecektir.² 2023'te eşdeğeri 41,5 megaton CO₂-2030'daki eşdeğerleri. Hem uluslararası havacılık ve nakliye hem de uluslararası iç nakliye (Hollanda dışında bir köken veya varış noktasına sahip) kaynaklı bu emisyonlar, ulusal emisyon toplamına dahil edilmiyor.

Deniz taşımacılığında emisyonların 2023 yılında 31,1 megatondan 28,0 [23,8-33,2] megaton CO₂'ye düşmesi bekleniyor² 2030'da eşdeğerler. Bu düşüş, deniz taşımacılığı için bunker yakıtlarının satışında daha fazla düşüş eğiliminin ve geçen yıl uygulanan deniz taşımacılığının sürdürülebilirliğini hedefleyen yeni politika önlemlerinin bir sonucudur. Avrupa Birliği, FuelEU Denizcilik düzenlemesiyle, 2025'e kadar deniz taşımacılığının tüm emisyon zinciri için bir emisyon azaltma yükümlülüğü getiriyor. Bu azaltma yükümlülüğü, sonraki yıllarda artacaktır.

Uluslararası iç nakliyenin emisyonunun 2,5 megaton CO₂'den düşmesi bekleniyor² 2023'te eşdeğerleri 2,1 [0,3-2,7] megaton CO₂- 2030 yılında eşdeğerlerine ulaşacak. Bu azalmanın başlıca nedeni, gemilerin daha fazla yenilenebilir yakıt kullanmasını sağlayan RED III'ün önerilen uygulamasıdır.

Hollanda'dan kaynaklanan uluslararası havacılık emisyonlarının 10,1 megaton CO₂'den fazla artması bekleniyor² 2023'te eşdeğerleri 11,4 [10,3-12,9] megaton CO₂'ye² 2030'da eşdeğerleri. ReFuelEU Havacılık yönetmeliğinin yenilenebilir kaynakların artan bir karışım yüzdesine yol açmasına rağmen, havacılık kaynaklı emisyonlar artacaktır. Bunun nedeni,

Bu KEV'de, uluslararası öneme sahip altı havalimanındaki uçuş sayısının 2023'teki yaklaşık 506.000 uçuştan 2030'da neredeyse 540.000 uçuşa çıkması tahmin ediliyor.

10) 2050 yılında iklim nötrlüğüne ulaşma yolunda 2040 yılında amaçlanan önemli emisyon azaltımını gerçekleştirmek için yetersiz politika geliştirildi

Kabul edilen ve önerilen politika temelinde, 2030 yılı için %55'lik iklim hedefi, bu KEV'e göre, ancak 2035 civarında görünür hale gelecektir. Buna paralel olarak, 2040 yılına doğru gerekli önemli emisyon azaltımlarını sağlayacak yeterli Avrupa ve ulusal politika bulunmamaktadır.

2050'de iklim nötrlüğüne giden yolda, Avrupa Komisyonu Şubat 2024'te 1990 seviyelerine (EC 2024) kıyasla 2040'ta sera gazlarının emisyonlarının net %90 oranında azaltılmasının hedeflenmesi tavsiyesinde bulundu. Yani, arazi kullanımı ve CO2 emisyonlarının azaltılmasının gelecekteki net katkısı hesaba katıldığında havadan veya biyoenerji yoluyla yakalama (CCS).

Bu amaçlanan emisyon azaltımı gerçekten gerçekleştirilirse, diğer sektörler için gerekli emisyon azaltımı 2040 yılında %83'e düşecektir. Önceki Avrupa Komisyonu'nun tavsiyesi, emisyon ticaret sistemi ETS1 ve ETS2'de öngörülen emisyon azaltımlarına, arazi kullanımı mevzuatına, CO2'ye güçlü bir şekilde dayanmaktadır. 2. mobilite sektörü için standardizasyon ve binaların ve ekipmanların enerji verimliliği talepleri. Yeni Avrupa Komisyonu'nun, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi ile birlikte 2040 için kesin bir hedef belirlemesi ve bunu Avrupa İklim Hukuku'na yerleştirmesi görevidir. Bu gerçekleşirse, bunun 2026'da ilişkili bir politika paketi tarafından takip edilmesi bekleniyor. Bu ayrıca hedefin sektörler ve ülkeler arasında nasıl dağıtılacağını da açıklığa kavuşturacaktır.

Mevcut Hollanda Kabinesi 2040 için ulusal bir hedef belirlemeyeceğini belirtmiş olsa da (2030'un aksine), Hollanda'nın 2050'ye kadar iklim nötrlüğüne giden yolda 2040'ta ciddi emisyon azaltımları gerçekleştirmesi gerekiyor. Bunu örneklendirmek gerekirse, Hollanda'da 2040'ta %90'lık bir azaltım gerçekleştirmek için 2023'ten itibaren ortalama 7,3 megaton CO2 emisyon azaltım hızı 2- yıllık eşdeğerler gerekli olacaktır. 2018 ile 2023 arasındaki yüksek azaltma hızı hala 9,0 megaton CO'ya ulaşmışken 2- yıllık eşdeğeri olmasına rağmen, 2035'e doğru olan yıllardaki azaltım hızı bu projeksiyona göre ancak yılda 3,8 megaton olacak.

Avrupa emisyon ticareti sistemleri ETS1 ve ETS2 muhtemelen 2030'dan sonra en önemli Avrupa politika araçları olacak. AB mevcut planlarını sürdürürse, 2039'dan itibaren ETS1'de yeni emisyon hakları verilmeyecek; ETS2'de ise bu 2044'ten itibaren olacak. Ancak her iki aracın nasıl uygulanacağı konusunda birçok belirsizlik var. Bu KEV projeksiyonunda, 2040'taki ETS1 ve ETS2 emisyonları hala sıfırın çok üzerinde. Bunun nedeni, tahmin edilen CO2 fiyatlar ve destekleyici politikalar, 2040 yılında gerekli emisyon azaltımlarına ulaşmak için hâlâ yetersiz. 2030-2040 dönemi için sektör bazındaki perspektif ana raporda daha ayrıntılı olarak açıklanıyor.

Tablo 1Sektör başına sera gazı emisyonları (megaton CO)₂-eşdeğerleri^{1, 2, 3}

	1990	2023*	Projeksiyon 2030	Bant genişliği projeksiyon 2030	Bant genişliği projeksiyon 2030 parça dahil planlanmış politika ile gösterge	Göstergesel kalan emisyonlar 2030	Projeksiyon 2035	Bant genişliği projeksiyon 2035	Bant genişliği projeksiyon 2035 parça dahil planlanmış politika ile gösterge
Azaltma ulusal sera gazı emisyonları, 1990 seviyelerine göre (yüzde)	0	35.6	48.7	44.4-51.8 ₇	44,7-52,1		55.8	51.9-60.9	52.3-61.6
Toplam ¹	228	147	117	110-127 ₈	109-126	96 ₉	101	89.1-110	87.6-109
Elektrik ^{4,5}	39.6	23.5	12.9	9.6-19.9	10.2-20.4	13.0	7.9	4.6-16.2	4.9-16.4
Sanayi	86,8	46.6	38.5	33,3-42,5	32.1-41.3	29.1	36.6	26,4-38,8	24.6-37.2
Yapılı çevre	29.7	17.3	15.6	12.6-18.2	11.6-17.3	13.2	13.4	10.9-16.2	9.9-15.2
Hareketlilik ₆	33.4	30.6	23.2	20.6-25.4	21.1-25.9	21.0	18.1	15.2-21.1	15.7-21.5
Tarım	33.1	25.0	22.0	20.0-24.7	20.7-25.5	17.9 ₁₀	20.2	18.4-22.8	19.1-23.8
Arazi kullanımı	5.4	3.8	4.8	4.7-5.3	4.3-5.1	1.8	4.5	4.0-4.9	3.6-4.7
ETS1 sektörleri		58.9	43,8	38,4-51,8	37,8-51,2		37.5	27.2-44.6	25,8-43,4
ETS2 sektörleri			41.1	36,4-44,4	36.0-43.9		34.2	29.6-38.3	29.0-37.6
ESR sektörleri		84.1	68.3	63.3-73.2	63.6-73.6				
Toplam ESR sektörleri 2021-2030			800	781-819	783-821				

- 1) 1990 ve 2023 yıllarına ait istatistikler sıcaklık açısından düzeltilmemiştir (RIVM 2024, Emisyon Kaydı 2024).
 - 2) Yuvarlamadan dolayı toplamlar ile altta yatan rakamlar arasında küçük farklılıklar olabilir.
 - 3) 2030 ve 2035 projeksiyonları benimsenen ve önerilen politikalara dayanmaktadır.
 - 4) Burada elektrik sektörü, elektrik ve (artık) ısı üretimini kapsamaktadır.
 - 5) Burada, elektrik sektörünün projeksiyonu için bir hesaplama değeri sağlanmıştır. Gerçekte, bu senaryo bant genişliği içindeki diğer sonuçlardan daha fazla veya daha az olası değildir (daha fazla açıklama için ana rapordaki paragraf 4.1'e bakın).
 - 6) Mobil ekipmanları içerir.
 - 7) Azaltma yüzdesi belirsizliklere karşılık gelen toplam bant genişliklerine dayanmaktadır.
 - 8) Sektörel bant genişlikleri, sektörlerdeki belirsizlikler arasındaki etkileşimleri dikkate alan uygulanan metodoloji nedeniyle ulusal toplam bant genişliğine eklenememektedir.
 - 9) Bu, Kabine Rutte-IV (EZK 2023b) tarafından sektörler arası politika araçları nedeniyle amaçlanan 3,2 megatonluk azaltımı hariç tutuyor.
 - 10) Tarımda, sera bahçeciliği için belirli bir gösterge kalıntı emisyonu 4,3 megaton CO olarak belirlendiz-eşdeğerleri.
- * Geçici veriler (Emisyon Kaydı 2024)

Tablo 2
Ulusal ve Avrupa iklim ve enerji hedeflerine ulaşma olasılığı

Hedefin tanımı	Amaç	Olasılık hedefe ulaşmak benimsenmiş ve önerilen politika	Olasılık hedefe ulaşmak benimsenmiş, önerildi ve planlanmış politika
Ulusal hedef, sera gazı 2030'daki emisyonlar, 1990'a göre seviyeler	%55	<5%	<5%
Metan emisyonları, 2030'a kadar azaltma hedefi, 2020 seviyeleri	%30	<5%	<5%
ESR sektörleri, bağlayıcı kümülatif emisyon tavan 2021-2030	829megaton CO ₂ - eşdeğerler	> %95	> %95
Arazi kullanım emisyonları, bağlayıcı ulusal 2030 hedefi	0,435 megaton Ortak ₂ -eşdeğerleri azalma, görelî 2016-2018 ortalaması. Böylece, bir geçici kalıntı emisyon hedefi 2030 olabilir 4.9 olarak belirlendi megaton CO ₂ - eşdeğerler	yaklaşık %60	yaklaşık %85
Elektrik, gösterge niteliğindeki artık emisyonlar 2030	13.0 megaton CO ₂ - eşdeğerler	yaklaşık %35	yaklaşık %30
Sanayi, gösterge niteliğinde artık emisyonlar 2030	29,1 megaton CO ₂ - eşdeğerler	<5%	<5%
Yapılı çevre, artık emisyonlar 2030	13.2 megaton CO ₂ - eşdeğerler	yaklaşık %10	yaklaşık %20
Hareketlilik, gösterge niteliğinde artık emisyonlar 2030	21.0 megaton CO ₂ - eşdeğerler	yaklaşık %10	<5%
Tarım, gösterge kalıntısı emisyonlar 2030	17.9 megaton Ortak ₂ -eşdeğerleri	<5%	<5%
Arazi kullanımı, gösterge artık emisyonlar 2030	1,8 megaton CO ₂ - eşdeğerler	<5%	<5%
Sera bahçecilik,	4.3 megaton CO ₂ - eşdeğerler	yaklaşık %10	yaklaşık %10

Hedefin tanımı	Amaç	Olasılık hedefe ulaşmak benimsenmiş ve önerilen politika	Olasılık hedefe ulaşmak benimsenmiş, önerildi ve planlanmış politika
gösterge kalıntısı emisyonlar 2030			
Yenilenebilir enerji, bağlayıcı katkı AB hedefine yenilenebilir enerji 2030	%39	<5%	<5%
Yenilenebilir ısıtmanın payında artış ve soğutma (bağlayıcı amaç)	2021- arasında %0,8 2025 ve %1,1 2026-2030 arasında	yaklaşık %10	yaklaşık %50
Yenilenebilir ısıtmanın payında artış ve soğutma, içermek elektrikleştirme ve artık ısı (isteğe bağlı bağlayıcı amaç)	2021- arasında %0,8 2025 ve %1,1 2026-2030 yılları arasında, Ek katkının yarısı kadar toplandı elektrikleştirme ve artık ısı	c. soğukken %60, elektrikleştirme ve artık ısı dahil	c. %95 soğukken, elektrikleştirme ve artık ısı dahil
Ek artış yenilenebilir enerji ısıtma ve soğutma (belirleyici amaç)	Gösterge niteliğinde 1,1 puanlık artış yılda arasında 2021-2025 ve 0.8 yüzdelik puan 2026-2030 arasında	<5%	<5%
Son azalma enerji kullanımı (madde 4 EED), bağlayıcı hedef	1.609 petajoule 2030	yaklaşık %5	yaklaşık %10
Birincil azaltma enerji kullanımı (madde 4 EED), hedef	1.935 petajoule 2030	<5%	<5%

Referanslar

- AB (2024), *2040 iklim hedefi: 2040 yılına kadar net emisyonları %90 oranında azaltmak*, Şubat 2024, Brüksel: Avrupa Komisyonu; https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategiestargets/2040-climate-target_tr .
- Emissiere Sicil (2024), *Broeikasgassen*, 20 Ağustos 2024, Lahey: Emisyon Kaydı; <https://www.emissieregistratie.nl/data/overzichtstabellen-lucht/broeikasgassen> .
- EZK (2023), *Kamer'in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat hakkında kısa açıklaması*, 26 Nisan 2023, Lahey: Dışişleri Bakanlığı Ekonomik İşler ve İklim; <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/04/26/voorjaarsbesluitvorming-klimaat> .
- EZK (2024b), *Büyük gazla ilgili bir bilgi notu*, 9 Şubat 2024, Lahey: Ekonomi ve İklim Bakanlığı; <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2024/02/09/kamerbrifing-kargo-verileri-groen-gas> .
- KPMG (2020), *BNG'ye Yönelik Faturalandırma Teknikleri*, 14 Aralık 2020, Amstelveen: KPMG; <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/12/17/rapport-kpmg-naartechnische-en-invoeringsaspecten> .
- LVN (2024), *Kamerbrief voortgang enerji geçişi glastuinbouw*, 5 Şubat 2024, Lahey: Dışişleri Bakanlığı Tarım, Balıkçılık, Gıda Güvenliği ve Doğa; <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2024/02/05/kamerbriefvoortgang-energietransitie-glastuinbouw> .
- Porthos (2023), *Proje*, Rotterdam: Porthos CO2 Taşımacılığı ve Depolama CV; <https://www.porthosco2.nl/iletisim/> [Erişim tarihi 29 Eylül 2024].
- RİV (2024), *Hollanda'da sera gazı emisyonları 1990–2022 Ulusal Envanter Raporu 2024. RIVM rapor 2024-0017*, 15 Nisan 2024, Bilthoven: Ulusal Halk Sağlığı ve Çevre Enstitüsü; <https://www.rivm.nl/publicaties/sera-gazi-emisyonlari-hollanda-1990-2022> .
- RVO (2022), *Routekaart yeşil gaz*, 24 Ağustos 2022, Lahey: Hollanda İşletme Ajansı; <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bio-enerji/routekaart-groen-gas> [Erişim tarihi 29 Eylül 2024].
- Stremmer, J. ve P. Boot (2024), *Klimaat-en Energieverkenningen kapı de jaren heen. Tien jaar NEV ve KEV tr inanc üzerine dahil*, 24 Ekim 2024, Lahey: PBL Hollanda Çevre Değerlendirme Ajansı.