قرار رئيس دائرة الطاقة رقم (20) لسنة 2022
بشأن اعتماد المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء في إمارة أبوظبي

رئيس دائرة الطاقة

– بعد الاطلاع على القانون رقم (1) لسنة 1974 بإعادة تنظيم الجهاز الحكومي في إمارة أبوظبي وتعديلاته.

– وعلى القانون رقم (6) لسنة 2016 بشأن الموارد البشرية في إمارة أبوظبي وتعديلاته.

– وعلى القانون رقم (11) لسنة 2018 بشأن إنشاء دائرة الطاقة.

– وعلى قرار رئيس المجلس التنفيذي رقم (26) لسنة 2018 بشأن اختصاصات إضافية لدائرة الطاقة.

– وعلى سياسة المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء في إمارة أبوظبي.

تقرر ما يلي:

مادة (1)

تُعتمد سياسة "المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء في إمارة أبوظبي" المرفقة.

مادة (2)

على كافة الأشخاص والجهات والشركات الحكومية والخاصة المعنيين بالمستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة في إمارة أبوظبي العمل بالأحكام الواردة في السياسة.

مادة (3)

يعمل بهذا القرار من تاريخ صدوره، ويبلغ لمن يلزم لتنفيذه والعمل بمقتضاه.

م. عويضه مرشد المرر

الرئيس

صدر في أبوظبي بتاريخ: 2022/8/1

المرفقات:

السياسة

المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء في إمارة أبوظبي

تاريخ السريان: 2022/07/19

المحتويات

المحتويات 2
قائمة التحديثات على المستند 3
1. المقدمة 4
1.1 تمهيد 4
1.2 الهدف 4
1.3 المبادئ 4
1.4 التحليلات المنفذة 5
1.5 المراجع 6
1.6 التنقيح والمراجعة 6
1.7 توزيع نسخ الوثيقة 7
2. التعريفات والمصطلحات 8
3. بيان 9
3.1 المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء 9
3.2 التطبيق 9
3.3 تشغيل الشبكة 9
3.4 التقييم الدوري 10

قائمة التحديثات على المستند

الرقم المرجعي لطلبات التحديث على المستند	رقم الصفحة	ملخص التحديث	تاريخ السريان الجديد

الرقم المرجعي لطلبات التحديث على المستند	رقم الصفحة	ملخص التحديث	تاريخ السريان الجديد

1. المقدمة

1.1 تمهيد

1.1.1 تأسست دائرة الطاقة ("الدائرة") بموجب القانون رقم (11) لعام 2018 في إمارة أبوظبي كصانع سياسات وجهة تنظيمية لقطاع الطاقة في إمارة أبوظبي ("الإمارة"). وتتضمن اختصاصات الدائرة وضع السياسات وإعداد اللوائح ورسم الاستراتيجيات لتمكين التحول الفعال للطاقة لضمان تحقيق النمو المستدام بالإمارة وحماية المستهلك والبيئة.

1.1.2 تهدف الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2050 لدولة الإمارات العربية المتحدة إلى زيادة حصة الطاقة النظيفة (بشكل أساسي من خلال مصادر الطاقة المتجددة والطاقة النووية) إلى خمسين بالمائة (50%) من مزيج السعة الإنتاجية بحلول عام 2050.

1.1.3 انطلاقاً من تبنيها لاتفاقية باريس (معاهدة دولية بشأن التغير المناخي)، أصدرت دولة الإمارات العربية المتحدة مساهماتها الثانية المحددة على الصعيد الوطني والتي تلتزم بموجبها بخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لديها في عام 2030 بنسبة 23.5% ، مقارنة بسيناريو الأعمال المعتادة، بداية من عام 2016.

1.1.4 أعلنت دولة الإمارات العربية المتحدة في أكتوبر 2021 هدفها لتحقيق صافي الانبعاثات الصفرية للوصول إلى الحياد المناخي بحلول عام 2050 من خلال طرح مبادرة استراتيجية طموحة لخفض انبعاثات الكربون.

1.1.5 تعد أهداف الطاقة المتجددة أو الطاقة النظيفة جزءاً لا يتجزأ من المشهد العالمي للطاقة، فمع حلول نهاية عام 2020، أصبح لدى (137) دولة بعض التصورات والأهداف - بشأن توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة.

1.2 الهدف:

1.2.1 يتمثل الغرض من هذه السياسة في تهيئة الإطار العام التنظيمي للإمارة لتمكين أبوظبي من تحقيق هدف دولة الإمارات العربية المتحدة في التخلص من الكربون. وتعد هذه المستهدفات الاستراتيجية معياراً إضافياً يجب أخذه في الاعتبار عند تخطيط وتدبير سعة الإنتاج المطلوبة واستثمارات تقوية الشبكات اللازمة للوفاء باحتياجات الإمارة من الكهرباء.

1.3 المبادئ:

1.3.1 سيؤدي وضع مستهدفات استراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء في إمارة أبوظبي (المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035) إلى إشاعة أجواء من الثقة لاجتذاب

الاستثمارات وتشجيع التنفيذ والتطوير التكنولوجي والابتكار لتوليد الطاقة من كافة أنواع مصادر الطاقة النظيفة.

1.3.2 يتم تحديد "المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035" على أساس أي من إجراءات الإنتاج المخرجات ويعتبر أكثر دقة من الأهداف المحددة على أساس السعة. تساعد الأهداف الهيكلية المحددة على أساس المخرجات على ضمان متابعة قيمة الهدف للنمو الكلي للطلب على الطاقة بمرور الوقت بشكل تلقائي.

1.3.3 تتولى دائرة الطاقة متابعة إنتاج الكهرباء النظيفة في الإمارة بشكل منتظم لضمان تحقيق التقدم المنشود بناءً على "المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035".

1.4 التحليلات المنفذة

1.4.1 تؤدي الاستعانة بأنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية والطاقة النووية في تشغيل شبكات الكهرباء بالإمارة إلى ظهور تحديات هامة تنشأ عن المتطلبات الدائمة المتعلقة بتحقيق التوازن بين العرض والطلب والتحول من شبكات الكهرباء المعتمدة على محطات الطاقة الحرارية التقليدية إلى شبكات معتمدة على محطات الطاقة النووية والطاقة المتجددة. بالإضافة إلى ما سبق، سيؤدي الربط الحراري الحالي لقطاع الكهرباء والمياه إلى زيادة تلك التحديات التي تواجهها الإمارة.

1.4.2 وستحتاج مواجهة تلك التحديات إلى تعظيم الاستفادة من شبكة الكهرباء والمياه المتكاملة بالكامل من خلال الاستعانة بمبدأ إيجاد حلول أقل تكلفة. بالإضافة إلى ما سبق، سيؤدي الانتشار المتزايد لشبكات الكهرباء المبتكرة المعتمد على تسعير الطاقة على أساس وقت الاستهلاك والشبكات الذكية والاستجابة للطلب وتخزين الطاقة والتقنيات الناشئة الأخرى إلى زيادة الحاجة إلى مستويات أعلى وأفضل من الموائمة على مستوى مكونات الشبكات للاستجابة لتلك التحديات من منظور السياسات والأطر التنظيمية. تمت دراسة إدماج شبكة الطاقة المتجددة والنووية من جانب دائرة الطاقة الأمر الذي سيمكنها من إعداد مقترح جيداً لكيفية وضع المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035.

1.4.3 في هذه الدراسة تم وضع سيناريوهات مختلفة متوقعة وإجراء تحليلات فنية-اقتصادية مع الأخذ في الاعتبار كافة النواحي الفنية الأخرى التي من شأنها التأثير على النتائج ذات الصلة.

وقد توصلت السيناريوهات البديلة والأمور الحساسة الهامة التي تم تحديدها إلى خيارات مثلى ستساعد على رفع حصة مصادر الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة في المستقبل.

وتتضمن المنظورات المختلفة التي أخذت بعين الاعتبار ما يلي:

(أ) فيما يتعلق بجانب إمداد الطاقة، تضمنت التقنيات الطاقة الشمسية "الكهروضوئية" أو مخزون الكربون "مشروع احتجاز الكربون" أو حلول تخزين طاقة البطارية أو الهيدروجين منخفض الكربون.

(ب) فيما يتعلق بجانب الطلب، استخدام الطاقة الذكية والاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة على أساس الانتشار المتوقع لاستخدام التقنيات الجديدة على النطاق الزمني المقترح الإنتاج الموزع، الشبكات الصغيرة الذكية) أو عن طريق تفعيل إجراءات محددة (كفاءة الطاقة).

(ت) فيما يتعلق بالنظام الفرعي لشبكة الغاز: حساسية سعر الغاز ومرونة إنتاج الغاز، بما في ذلك فصل الكهرباء والمياه وشروط "عقود الاستلام أو الدفع" الخاصة بالغاز ومدى توفر إمكانيات تخزين الغاز.

(ث) فيما يتعلق بالناحية التشغيلية: توفر الأرض ومعايير اختيار الموقع مع الأخذ في الاعتبار معايير الأمن وسعة محطات الطاقة الشمسية والأنظمة الهجينة (خلايا شمسية كهروضوئية + أنظمة تخزين طاقة البطارية) وقابلية النظام للعمل لعدة أيام غائمة متتالية.

وقد توصل التحليل الفني-الاقتصادي إلى حلول عديدة ذات جدوى للوفاء بالمتطلبات التالية:

(أ) يقدم الهدف حلاً اقتصادياً مجدياً لن يؤدي إلى تحمل تكاليف إجمالية غير مرغوب فيها (التقييم الاقتصادي).

(ب) يقدم الهدف حلاً مجدياً للتحكم قصير الأجل في كافة الظروف التشغيلية (إمكانية وسهولة التحكم).

(ت) يعتبر الهدف مجدياً من الناحية التنظيمية والتشغيلية واللوجستية (الجدوى).

(ث) يتناسب الهدف مع شبكة النقل (فحص مدى ملائمة محاكاة شبكة الكهرباء، بما في ذلك التحليل السكوني والتحليل الديناميكي).

1.5 المراجع

وضعت دائرة الطاقة "المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035" استناداً إلى ما يلي:

- القانون رقم (2) لعام 1998 بشأن تنظيم قطاع الماء والكهرباء في إمارة أبوظبي وتعديلاته.
- القانون رقم (11) لعام 2018 بشأن إنشاء دائرة الطاقة، وخاصة:
  - المادة رقم (4.1) المتعلقة بالخطط الاستراتيجية وكيفية تنفيذها بقطاع الطاقة في الإمارة؛
  - والمادة رقم (4.4) المتعلقة بتنظيم قطاع الطاقة من خلال إعداد السياسات واللوائح؛
  - و المادة رقم (4.7) المتعلقة بآلية التسعير المقترحة للطاقة.
- القانون رقم (20) لعام 2018 بشأن تأسيس شركة مياه وكهرباء الإمارات.

1.6 التنقيح والمراجعة

يجب أن تتم جميع التعديلات التي يُطلب إجراؤها على هذا المستند باستخدام "نموذج طلب تعديل المستند (DoE-QMS-F-05)".

يتحمل مدير إدارة التخطيط و أسواق الطاقة مسؤولية تعديل هذه الوثيقة.

1.7 توزيع نسخ الوثيقة

يتم توزيع النسخة المعتمدة من هذه السياسة على المديرين التنفيذيين بالجهات التالية:

- وزارة الطاقة والبنية التحتية.

- هيئة البيئة - أبوظبي.
- دائرة البلديات والنقل.
- شركة أبوظبي التنموية القابضة.
- شركة أبوظبي الوطنية للطاقة (طاقة).
- شركة مياه وكهرباء الإمارات.
- شركة أبوظبي للنقل والتحكم (ترانسكو).
- شركة أبوظبي للتوزيع.
- شركة العين للتوزيع.
- شركة بترول أبوظبي الوطنية (أدنوك).
- مصدر للطاقة النظيفة.

2. التعريفات والمصطلحات

لأغراض هذه السياسة، تطبق التعريفات التالية:

المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة: يُقصد بها مخطط الدعم الذي تتصرف بموجبه الجهة كمشتري وحيد للكهرباء داخل إمارة أبوظبي (شركة مياه وكهرباء الإمارات) ليتم تضمين حصة محددة من الكهرباء يتم إنتاجها باستخدام مصادر الطاقة النظيفة في مزيج الإنتاج داخل الإمارة.

إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة: يُقصد بها الكهرباء المنتجة من مصادر الطاقة النووية والشمسية والهيدروجين منخفض الكربون والتوليد الحراري عن طريق أنواع الوقود الأحفوري ووحدات احتجاز واستخدام وتخزين الكربون والرياح والطاقة الحرارية الجوفية وطاقة المد والجزر والطاقة المائية والكتلة الحيوية وغاز طمر النفايات والغاز الناتج في محطات معالجة الصرف الصحي وأنواع الغاز الحيوي.

إنتاج الكهرباء في الإمارة: يقصد به الكهرباء المنتجة في إمارة أبوظبي ويتم حقنها في شبكة كهرباء أبوظبي.

الدائرة: دائرة الطاقة.

شركة EWEC: شركة مياه وكهرباء الإمارات.

شركة ترانسكو: شركة أبوظبي للنقل والتحكم.

شركة ADDC: شركة أبوظبي للتوزيع.

شركة AADC: شركة العين للتوزيع.

[1]الهيدروجين منخفض الكربون، يتضمن الهيدروجين المنتج من مصادر الطاقة المتجددة والطاقة النووية والكهرباء والكتلة الحيوية وأنواع الوقود الأحفوري باستخدام وحدات احتجاز واستخدام وتخزين الكربون والتي تشمل غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتم احتجازه للاستخدام وللتوزيع.

3. بيان

3.1 المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة لعام 2035 لإنتاج الكهرباء

3.1.1 وضعت المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة للوصول إلى نسبة 60% من الكهرباء المنتجة في الإمارة ككهرباء منتجة من مصادر طاقة نظيفة وذلك بحلول عام 2035.

(أ) يتم احتساب الهدف كنسبة (%) من الكهرباء المنتجة من مصادر طاقة نظيفة في الإمارة في عام 2035 من إجمالي إنتاج الكهرباء في الإمارة في نفس العام.

(ب) يتم الحصول على البيانات اللازمة لحساب هذه النسبة من مرافق إنتاج الكهرباء في الإمارة وإبلاغها من جانب شركة مياه وكهرباء الإمارات إلى دائرة الطاقة.

3.2 التطبيق

3.2.1 اعتباراً من عام 2023 وما بعدها، يجب أن يتضمن بيان شركة مياه وكهرباء الإمارات للسعة المستقبلة وبيان خطة النقل لسبعة أعوام الخاص بشركة ترانسكو وبيان الخطة الخمسية لشركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع ما يلي:

(أ) مسار دلالي يتابع المسار نحو تحقيق "المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة."

(ب) مشاريع توليد ونقل وتوزيع وتخزين الكهرباء المطلوبة لتحقيق "المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة."

(ت) التكاليف والمزايا المقدرة للاستثمارات والمشاريع المتوقعة بما في ذلك مد أو تقوية البنية التحتية للشبكات الحالية و/ أو الخدمات الضرورية المتعلقة بتحقيق المرونة وسهولة التشغيل (التردد والاستقرار والجهد والطاقة الحرارية والإصلاح).

(ث) التكاليف والمزايا المقدرة مقارنة بسيناريو الحالة الأساسية (بناءً على بيان افتراضات السعة المستقبلية بدون المستهدفات الاستراتيجية للطاقة النظيفة وبدون إجراء أي تدخلات تشغيلية).

(ج) الفرص المحتملة والتكاليف والمزايا المقدرة لإنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة بما يتجاوز المستوى المطلوب حسب المسار الدلالي.

3.3 تشغيل الشبكة

3.3.1 تلتزم شركة مياه وكهرباء الإمارات وشركة ترانسكو وشركات التوزيع (شركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع) باتخاذ الخطوات المناسبة لإنشاء أنظمة تحكم متقدمة وبنى تحتية لشبكة النقل والتوزيع وشبكات ذكية ومرافق للتخزين للسماح بالتشغيل الأمن والموثوق لشبكة الكهرباء / المياه التي يجب أن تستوعب إجراء المزيد من التطوير وتوليد الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة. يجب أن تؤدي كافة هذه التطويرات إلى زيادة القدرة التشغيلية حتى يمكن تشغيل النظام بشكل آمن أو تمكين موردي الطاقة النظيفة من تقديم الخدمات التي تحتاجها الشبكة.

3.3.2 يجب اتخاذ الإجراءات المناسبة فيما يتعلق بمرونة الشبكة وقدرتها التشغيلية للحد من حدوث نقص في توليد الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة. وفي حالة ما إذا تبين ضرورة اتخاذ إجراءات هامة - نظراً لظروف غير متوقعة - للحد من مصادر الطاقة المتجددة لضمان

أمن شبكة الكهرباء وأمن إمداد الطاقة، تتولى شركة مياه وكهرباء الإمارات - بالتعاون مع شركة ترانسكو وشركتي التوزيع إخطار دائرة الطاقة بتلك الإجراءات وتحديد الإمكانات وخدمات ضمان فعالية التشغيل التي تحتاج إليها لتجنب و/أو الحد من حدوث نقص في توليد الكهرباء.

3.4 التقييم الدوري

3.4.1 يتم مراجعة "المستهدفات الاستراتيجية لعام 2035" بشكل دوري من جانب دائرة الطاقة لموائمته مع التعهدات والالتزامات الدولية لدولة الإمارات العربية المتحدة وبما يتوافق مع تطور تقنيات إنتاج الطاقة وتخزينها.