

حكومة دبي

GOVERNMENT OF DUBAI



مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء و المياه

RSB FOR ELECTRICITY & WATER

2022

التقرير السنوي

كلمة رئيس مجلس الإدارة

إنه لشرف لي أن أتولى منصب رئيس مجلس إدارة مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه بإمارة دبي، وهو منصب شغلته سعادة علي بن عبد الله العويس منذ إنشائه في عام 2010. تميزت فترة توليه المنصب، والتي استمرت لمدة 13 عامًا، بالقيادة والأداء والمساهمة الكبيرة في نظام الإنتاج المستقل للمياه والكهرباء (IWPP) بدبي.

نجح مكتب التنظيم والرقابة تحت قيادته بإنشاء إطار تنظيمي لقطاع منتجي الطاقة والمياه المستقلين، كما ساهمت رؤيته وقيادته في توسيع مهام مكتب التنظيم والرقابة، وتعزيز التعاون مع المجلس الأعلى للطاقة بدبي بشأن برنامج إدارة الطلب على الطاقة.

وفي سعيه لتحقيق مستقبل أكثر استدامة، بدأ فريق العمل بتطوير نظام اعتماد شركات خدمات الطاقة "إسكو"، كما فُوض مكتب التنظيم والرقابة بتنظيم خدمات تبريد المناطق بقرار من المجلس التنفيذي. ويترتب على ذلك تحقيق وفورات تزيد عن 1,750 جيجاوات ساعة من الكهرباء، وهي مساهمة كبيرة في جهود دبي المستمرة نحو تحقيق صافي صفري من الانبعاثات.

وفي الوقت الحالي، يعمل مكتب التنظيم والرقابة كجهة تنظيمية مستقلة، يصدر التراخيص والتصاريح والاعتمادات لـ 68 جهة متنوعة في قطاعات الكهرباء والمياه وتبريد المناطق. ومع تولي هذا الدور، أدرك تمامًا المسؤولية التي ترفقه، وأتقدم بالشكر لإخواني أعضاء مجلس الإدارة وفريقنا المؤهل لدعمهم التام. إننا ملتزمون بتعزيز مهمة المكتب في هذه القطاعات ومستمرّون في سعيّنا نحو تحقيق مستقبل مستدام.

سعادة قصي محمد الشارد

المحتويات

نبذة عن مكتب التنظيم والرقابة

الملخص التنفيذي لعام 2022

إنتاج الطاقة المستدامة

سوق خدمات الطاقة

التبريد العالي الكفاءة



صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم

نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي



صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان

رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة

نبذة عن مكتب التنظيم والرقابة

كما يقوم المكتب بترخيص وتنظيم عمل المنتجين المستقلين للمياه والطاقة على نحو يضمن قيام الشركات الجديدة في القطاع بتقديم خدمات آمنة وموثوقة وفعالة.

وتؤدي مشاركة القطاع الخاص في إنتاج الكهرباء والطاقة إلى جلب التقنيات والخبرة ورأس المال إلى قطاع الطاقة الخاضع لأحكام القانون رقم 6 لعام 2011.

وفي 2021، أصبح المكتب الجهة المنظمة لخدمات تبريد المناطق في إمارة دبي بعد صدور قرار المجلس التنفيذي رقم 6 لعام 2021. كذلك يعمل المكتب على وضع الأطر اللازمة لرفع كفاءة استخدام الطاقة في المباني، حيث تم تصميم برامج اعتماد شركات خدمات الطاقة ومدققي الطاقة بهدف ترسيخ الثقة في السوق وتيسير الإجراءات أمام هذه الشركات وعملائها على حد سواء.

تهدف رؤيتنا إلى أن نصبح نموذجًا رائدًا للممارسات التنظيمية في منطقة الخليج، وتقوم مهمتنا على دعم أهداف دبي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال تطوير نظام تنظيمي فعال ومستقل وشفاف لقطاعات الكهرباء والمياه وتبريد المناطق.

تأسس مكتب التنظيم والرقابة بموجب قرار المجلس التنفيذي رقم 2 لسنة 2010، ويعمل المكتب تحت إشراف المجلس الأعلى للطاقة في إمارة دبي، ويضطلع بمهام تطوير الأطر التنظيمية التي تدعم مسيرة تنمية الإمارة عبر تأمين إمدادات الطاقة بتكلفة اقتصادية، والارتقاء بكفاءة استخدامها، مع ضمان الالتزام بالمعايير البيئية وتحقيق مستهدفات الاستدامة.

يتمحور دور مكتب التنظيم والرقابة حول تنفيذ استراتيجية إمارة دبي المتكاملة للطاقة 2030، وكذلك استراتيجيتها للطاقة النظيفة لعام 2050. ويهدف المكتب إلى الوصول بحلول عام 2030 إلى رفع كفاءة استخدام الطاقة بنسبة 30% وإحداث تغيير جذري في مزيج إمدادات الطاقة التي يهيمن عليها الغاز الطبيعي حالياً، وذلك بإضافة مصادر الطاقة المتجددة.

الملخص التنفيذي لعام 2022

خلال العام كان تركيزنا الرئيسي موجهاً نحو تطوير وتنفيذ إطار تنظيمي شامل لخدمات تبريد المناطق.

وبحلول نهاية العام، تمكنا من وضع لوائح مفصلة بعد استشارات مكثفة مع الخبراء في المجال وأصحاب المصلحة بحيث نغطي كافة جوانب خدمات تبريد المناطق، وبدأنا بإصدار التصاريح لكافة مقدمي الخدمة. قمنا بمنح 30 تصريحاً، 14 منها لمقدمي خدمات تبريد المناطق، و16 لمقدمي خدمات الفوترة، يخدمون جميعاً قاعدة عملاء تتجاوز 200,000 وحدة. تم تقديم هذه الخدمات من خلال 134 محطة، متصلة عبر 99 نظام تبريد مناطقي، بسعة تبريد مصرحة قدرها 2.1 مليون طن.

أدى إدراج أسهم مؤسسة الإمارات لأنظمة التبريد المركزي «إمباور» في سوق دبي المالي إلى تحويلها من جهة حكومية إلى شركة مساهمة عامة، وبناءً على ذلك، أصبحت إمباور ملزمة بالحصول على تصريح. ويعني هذا الإدراج لإمباور ضمن الإطار التنظيمي أن القطاع بأكمله أصبح يخضع للرقابة التنظيمية.

استمر أداء قطاع التبريد في تحقيق تقدم كبير، حيث حقق للعام الثالث على التوالي رقمًا قياسيًا في الكفاءة الكهربائية بلغ 0.84 كيلووات ساعة لكل طن ساعة تبريد. وبالتزامن مع حصة سوقية بلغت 25%، أسفر ذلك عن تحقيق أكثر من 1 تيراوات ساعة من التوفير ضمن برنامج إدارة الطلب في دبي لعام 2030.



توليد الطاقة المستدامة

برنامج المنتجين المستقلين للمياه والطاقة - استمر البرنامج في الازدهار مع زيادة قدرة توليد الكهرباء المرخصة إلى 5.7 جيجاوات. ساهم المنتجون المستقلون بتلبية 8.3 % من إجمالي متطلبات الكهرباء في دبي.

في مجال سوق خدمات الطاقة، أصبح نظام اعتماد شركات خدمات الطاقة "إسكو" التابع لمكتب التنظيم والرقابة معيار العلامة التجارية لشركات خدمات الطاقة العاملة في دبي، وفي نهاية العام كان هناك 25 شركة معتمدة: 14 شركة معتمدة بالكامل و11 معتمدة بشكل جزئي.

وخلال العام، تلقى مكتب التنظيم والرقابة 26 طلبًا للحصول على اعتمادات جديدة أو تجديد الطلبات السابقة المنتهية. مُنح الاعتماد لعدد 19 طلبًا حيث يعمل المكتب للمحافظة على أعلى مستويات الكفاءة في تقديم مشاريع أداء الطاقة.

كما قمنا بزيارات ميدانية للجهات المرخصة للتأكد من الحفاظ على مستويات عالية من الصحة والسلامة.

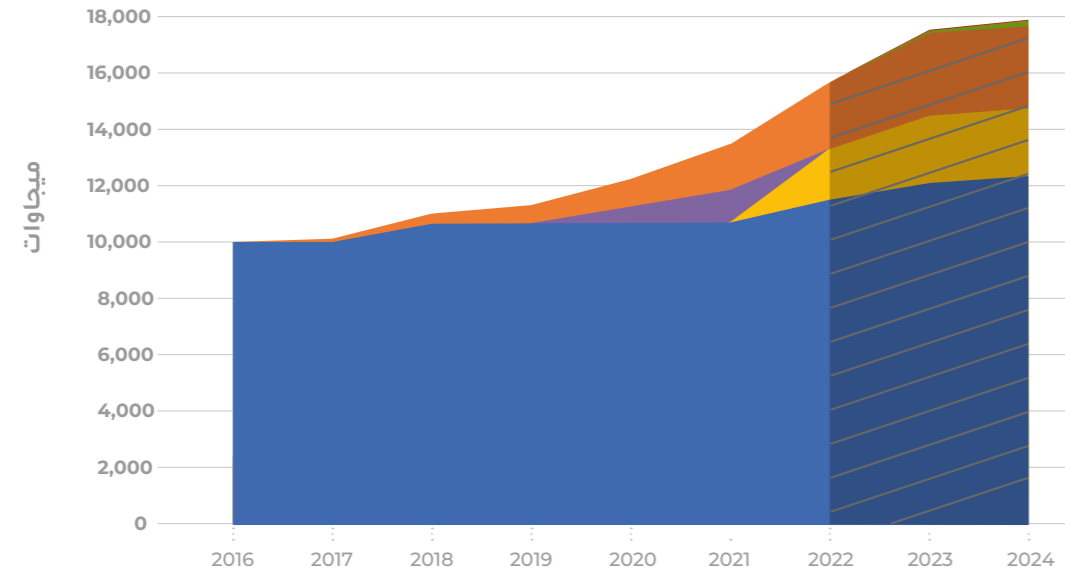
وصلت القدرة التشغيلية لمجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، أكبر مجمع للطاقة الشمسية في العالم، إلى 2 جيجاوات في 2022، ومن المخطط أن يضم المجمع 5 جيجاوات من قدرة توليد الطاقة الشمسية النظيفة بحلول عام 2030.

قامت شعاع للطاقة 3 بربط 300 ميجاوات إضافية بالشبكة وسيتم تشغيل المرحلة الثالثة والأخيرة البالغة 300 ميجاوات في 2023. من المتوقع أن تقدم محطة الطاقة الشمسية زيادة بنسبة 10%، كما هو الحال مع المرحلة أ من المشروع التي تم تشغيلها بالفعل.

وواصلت محطتا شعاع 1 للطاقة وشعاع 2 للطاقة الإنتاج بكامل قدرتهما، حيث بلغت ذروة القدرة لمحطة شعاع 1 للطاقة 205 ميجاوات وتم رفع القدرة المرخصة لمحطة شعاع للطاقة 2 من 800 ميجاوات إلى 870 ميجاوات.

كما واصلت محطة نور 1 للطاقة، محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية (PV) و المركزة (CSP) المشتركة في مجمع محمد بن راشد للطاقة الشمسية، تشغيل طاقتها البالغة 217 ميجاوات والتي بدأت العمل عام 2021، وقامت بتركيب أحواض عاكسة (parabolic troughs) بقدرة 200 ميجاوات لتُشغل في أوائل عام 2023. ومن المتوقع أن تُشغل كامل المحطة البالغ قدرتها 950 ميجاوات بحلول عام 2024.





ميجاوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
محطات تزويد ذاتي	-	-	-	3	15	16	44	44	44
بلدية دبي - نفايات إلى طاقة	-	-	-	-	-	-	-	84	210
منتج مستقل - طاقة شمسية	-	200	405	705	1,005	1,622	2,392	2,925	2,925
منتج مستقل - فحم نظيف	-	-	-	-	600	1,200	-	-	-
منتج مستقل - غاز طبيعي	-	-	-	-	-	-	1,800	2,400	2,400
محطات تمكّلها هيئة كهرباء ومياه دبي	10,000	10,000	10,700	10,700	10,700	10,700	11,529	12,119	12,369

التوقعات

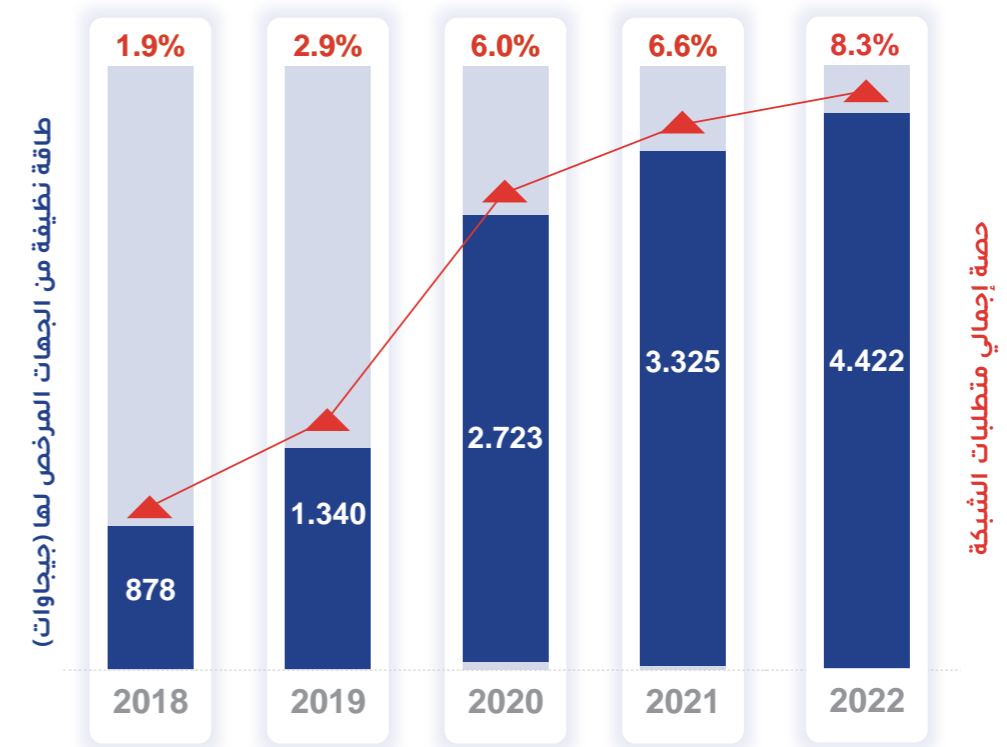
الشكل 1: قدرة توليد الكهرباء في دبي

يوضح الشكل 1 تطور قدرة إنتاج الطاقة الكهربائية في دبي من عام 2016 حتى عام 2021 والتوقعات حتى عام 2024 عندما تُشغّل كافة القدرات المرخصة حالياً بالكامل.

مع إضافة قدرة الإنتاج تلك، تزداد حصة الإنتاج من مصادر الطاقة المتجددة، إذ ساهمت الجهات المرخص لها لدينا بنحو 4,422 جيجاوات ساعة من الطاقة النظيفة في 2022، أو ما يعادل 8.3% من إجمالي متطلبات الشبكة، أي أكثر من أربعة أضعاف المساهمة منذ أربع سنوات للآن (الشكل 2). تحدد هذه المساهمة المتزايدة اتجاهًا إيجابيًا نحو تحقيق مستهدفات الحياد المناخي بحلول عام 2050.

كما قام مكتب التنظيم والرقابة بتعديل رخصة محطة حصيان للطاقة لتعكس القرار الأخير بتشغيل المحطة على الغاز الطبيعي بدلاً من الفحم. تم تشغيل نصف قدرة المحطة البالغة 2,400 ميجاوات في 2022 ومن المتوقع أن ينضم النصف الآخر إلى الشبكة في 2023.

بلغت القدرة الإنتاجية للطاقة الشمسية على الأسطح في جميع أنحاء الإمارة 500 ميجاوات في 2022 في إطار مبادرة شمس دبي التي أطلقتها هيئة كهرباء ومياه دبي "ديوا". ولا تُدرج هذه الأنظمة ضمن أرقام قدرة الإنتاج لدينا حيث تعد إجراءً لتوفير الطاقة وليس لإنتاجها.



الشكل 2: إنتاج الطاقة النظيفة من عام 2018 إلى عام 2022

الصحة و السلامة

تشير البيانات إلى أنه على الرغم من أن الشركات تعرضت لبعض الحوادث، إلا أنها حافظت بشكل عام على مستوى جيد من السلامة، دون حدوث أي إصابات خطيرة للموظفين. ومع ذلك، لا يزال من المهم بالنسبة للشركات مواصلة تطبيق التدابير اللازمة للحيلولة دون وقوع الحوادث وتعزيز بيئة عمل آمنة.

نقوم بحساب معدل تكرار الحوادث من خلال تقسيم عدد الحوادث على عدد ساعات العمل ويُضرب الناتج في 100,000.

تُظهر بيانات الصحة والسلامة للجهات المرخصة من أنشطتهم الإنشائية والتشغيلية مجموع 32,769,970 ساعة عمل دون وقوع إصابات خطيرة في 2022.

خلال هذه الفترة، كان هناك عدد 197 حادثًا وشيئًا دون أضرار، وهو ما يشير إلى الحوادث التي لم تسفر عن أي إصابات أو أضرار ولكن كان من الممكن أن تؤدي لذلك. بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك ثلاث إصابات أو حوادث توقف عن العمل، وهي حوادث أدت إلى عدم قدرة الموظفين على العمل لفترة من الوقت.

ساعات العمل		32,769,970
الحوادث	العدد	معدل تكرار الحوادث
حوادث من دون أضرار	197	0.6
إصابات التوقف عن العمل	3	0.009
الإصابات الخطرة	0	0
الوفيات	0	0

الجدول 1: أداء الصحة والسلامة



سوق خدمات الطاقة

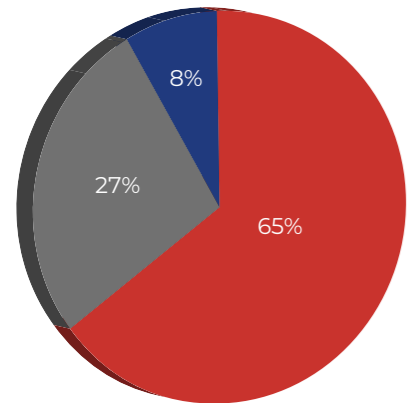
لا يزال برنامج اعتماد شركات خدمات الطاقة "إسكو"، وبعد مرور تسع سنوات، يحظى بالاهتمام الكبير من قبل شركات خدمات الطاقة. حيث وصل عدد الشركات المعتمدة إلى 25 شركة: 14 شركة معتمدة بالكامل و11 شركة معتمدة جزئياً.

خلال العام، تسلم مكتب التنظيم والرقابة 26 طلباً، استوفى 19 منها معايير نظام الاعتماد بنجاح ورفضت الطلبات السبعة المتبقية لأنها أخفقت في ذلك. كما تم اعتماد شركتين جديدتين تحت نظام اعتماد مدقي الطاقة خلال 2022، وبحلول نهاية العام بلغ إجمالي عدد مدقي الطاقة المعتمدين 12 شركة.

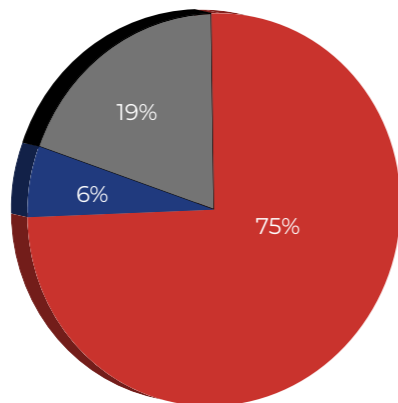
تواصل شركات خدمات الطاقة "إسكو" توفير عقود أداء الطاقة حيث يقوم العميل إما بتمويل الاستثمار وتكون الوفورات مضمونة أو تقوم شركة خدمات الطاقة بالاستثمارات ويتم تشارك الوفورات.

وكان حوالي 19% من إجمالي الاستثمار تم الإفصاح عنه لمكتب التنظيم والرقابة منذ عام 2014 قد ذهب إلى المشاريع غير المرتبطة بعقود أداء الطاقة حيث لا تكون الوفورات مضمونة ويستثمر العملاء رأس المال، تستهدف هذه الاستثمارات حوالي ثلث إجمالي الوفورات (الشكل 3).

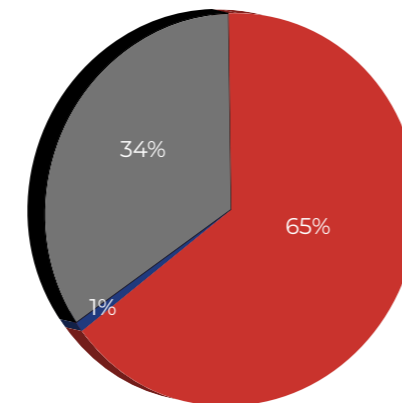
وفورات الطاقة المستهدفة



الاستثمارات



وفورات المياه المستهدفة



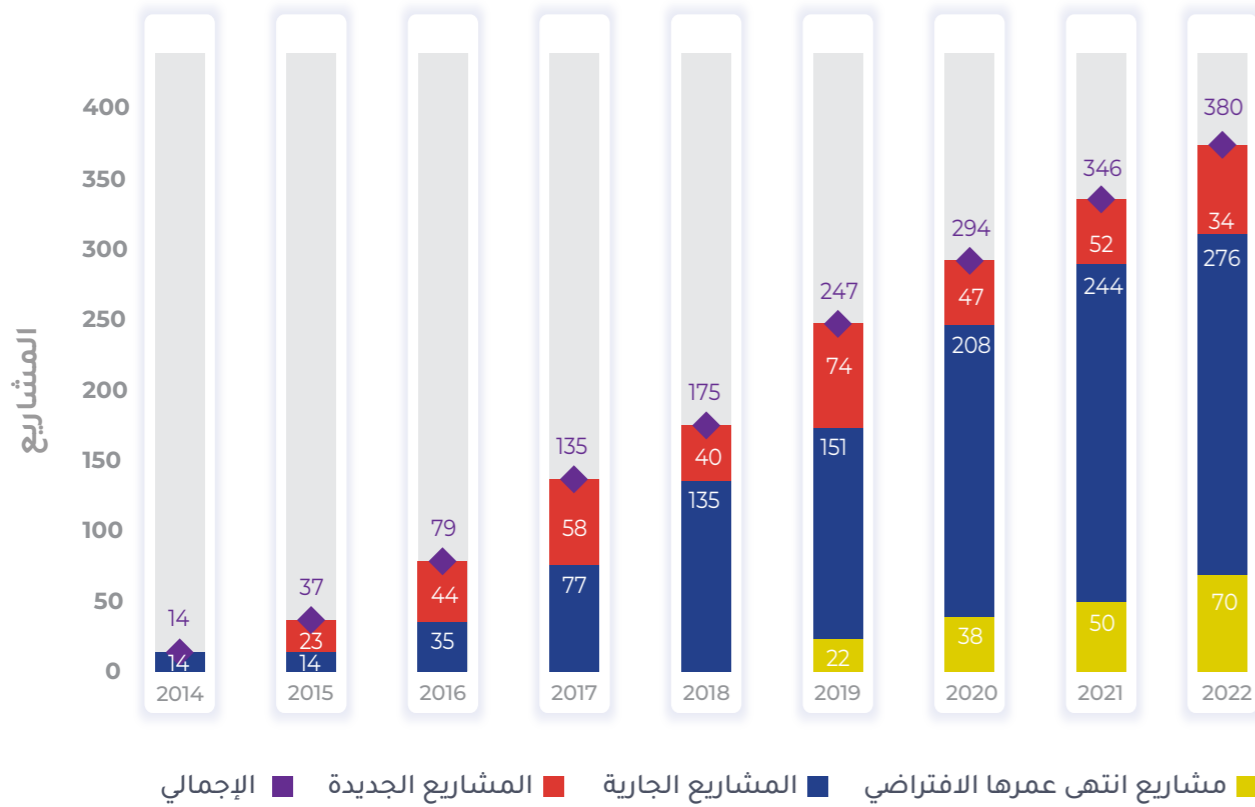
الوفورات المشتركة ■ غير المرتبطة بعقود أداء الطاقة ■ الوفورات المضمونة ■

الشكل 3: نسب الاستثمارات والوفورات بحسب نوع العقد



استمرار النمو

بالنسبة لعام 2022، أفصحت شركات خدمات الطاقة المعتمدة عن إجمالي 380 مشروع من بينها 34 مشروعًا جديدًا (الشكل 4). بلغت استثمارات هذه المشاريع الجديدة 58.9 مليون درهم إماراتي مما رفع إجمالي الاستثمار في هذا القطاع إلى 1.1 مليار درهم إماراتي منذ عام 2014. واستمراراً في تحديث المشاريع التي توقفت شركات خدمات الطاقة عن الإفصاح عنها، حذفنا 20 مشروعًا من المشاريع التي تم الإفصاح عنها عام 2021 من أرقام الوفورات المحققة عام 2022، مما يجعل إجمالي عدد المشاريع التي تم إلزتها 50 مشروعًا. ويستمر إدراج القيمة الاستثمارية لهذه المشاريع في أرقام الاستثمارات التراكمية.



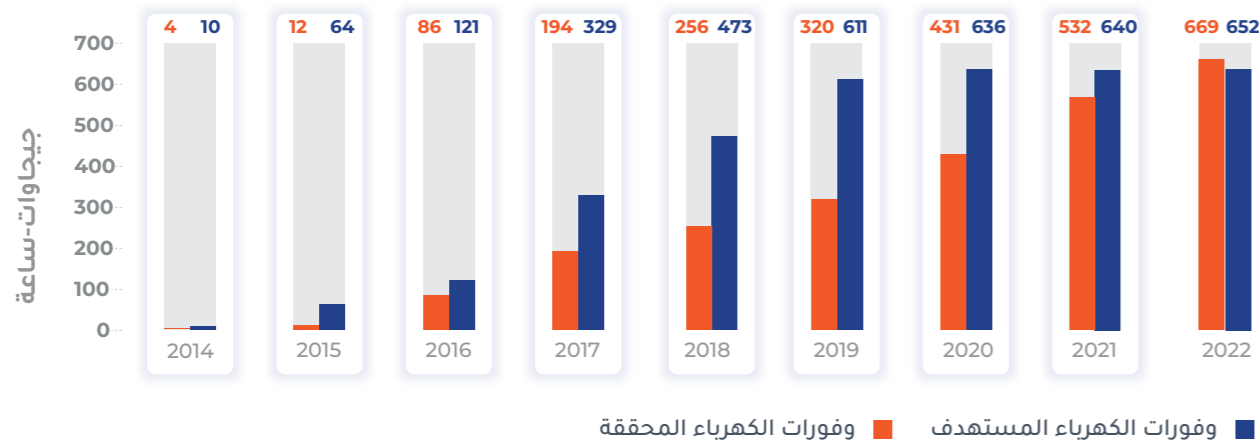
الشكل 4: مشاريع شركات خدمات الطاقة

الوفورات الملموسة

يتلقى المكتب بيانات عن الوفورات المستهدفة والمحقة لكل مشروع. وقد تجاوزت وفورات الطاقة المستهدفة سنويًا لعام 2022 وفورات السنة الماضية، مع وفورات بلغت 615 جيجاوات ساعة من المشاريع القائمة و38 جيجاوات ساعة إضافية من المشاريع الجديدة، بإجمالي 653 جيجاوات ساعة.

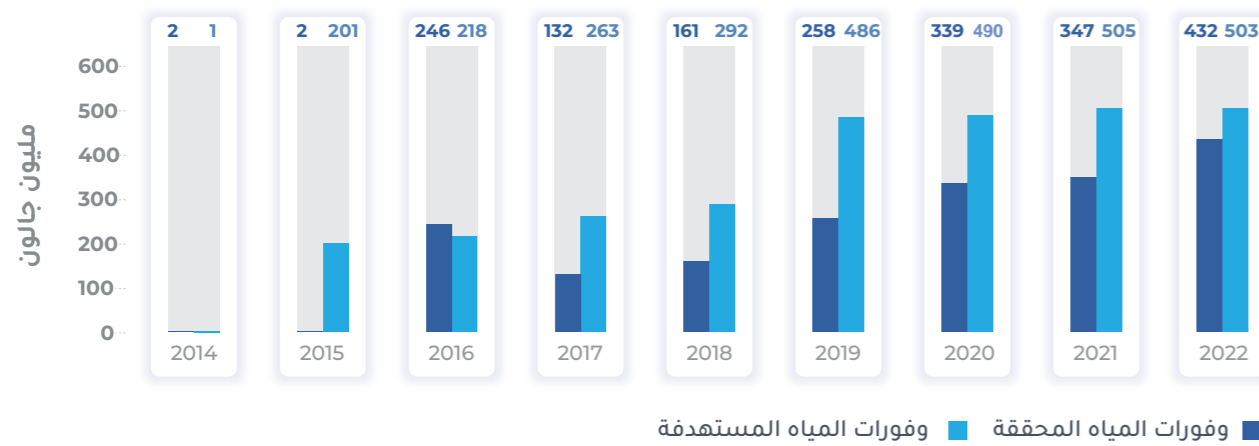
وبالإضافة إلى ذلك، فقد نمت وفورات المياه المحققة من 347 مليون جالون في 2021 إلى 432 مليون جالون في 2022 حيث أنتجت المشاريع الجديدة 0.2 مليون جالون فقط. يُوضح الشكلان 5 و6 الزيادة في الوفورات، المستهدفة والمحقة على حد سواء، من عام 2014 إلى 2022.

وفورات الكهرباء السنوية



الشكل 5: وفورات الطاقة

وفورات المياه السنوية



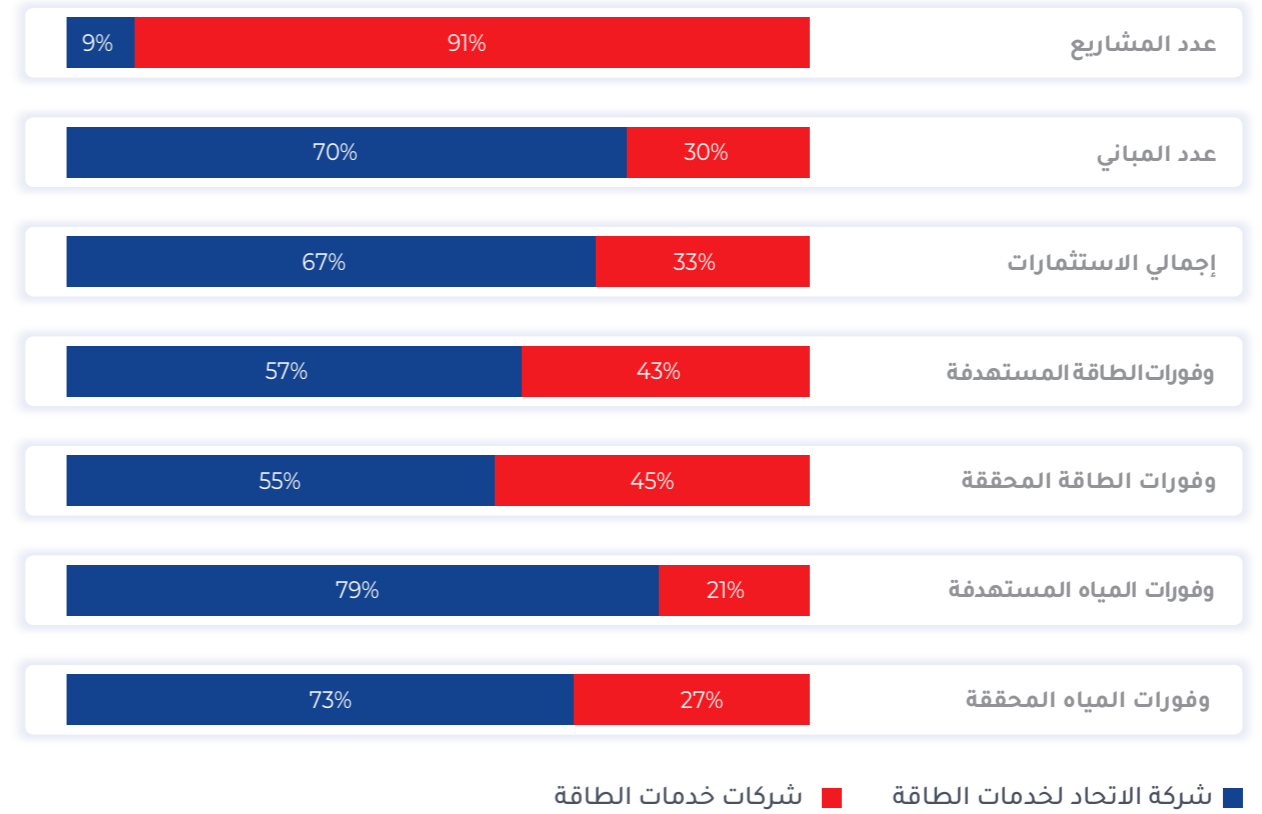
الشكل 6: وفورات المياه

شركة الاتحاد لخدمات الطاقة

أعلنت شركة الاتحاد لخدمات الطاقة عن استثمار بقيمة 6.6 مليون درهم إماراتي لتمويل مشاريع جديدة، وهو ما يمثل 55% من إجمالي الاستثمارات لهذا العام، كما أن الوفورات السنوية المستهدفة لمشاريع شركة الاتحاد لخدمات الطاقة التي تم الإفصاح عنها حديثًا تبلغ 4.8 جيجاوات ساعة.

يوضح الشكل 7 مقارنة بين أنشطة عقود أداء الطاقة لشركة الاتحاد لخدمات الطاقة وتلك التابعة لشركات خدمات الطاقة الخاصة. قامت مشاريع شركة الاتحاد لخدمات الطاقة البالغ عددها 23 مشروعًا بتوظيف 67% من الاستثمارات التراكمية في أنشطة عقود أداء الطاقة حتى تاريخه وشملت 678 مبنى مقابل 286 مبنى شملته شركات خدمات الطاقة الخاصة. وفيما يتصل بوفورات الطاقة، بلغت حصة مشاريع شركة الاتحاد لخدمات الطاقة من الوفورات المستهدفة بموجب أنشطة عقود أداء الطاقة 57% في حين بلغت 55% من وفورات الطاقة الفعلية في 2022. وكانت هذه المشاريع مسؤولة عن 79% من وفورات المياه المستهدفة و73% من الوفورات الفعلية.

عقود أداء الطاقة لشركة الاتحاد لخدمات الطاقة وشركات خدمات الطاقة الأخرى



الشكل 7: مقارنة مشاريع الاتحاد لخدمات الطاقة وشركات خدمات الطاقة الأخرى

عوائد الاستثمار

تم احتساب فترة استرداد الاستثمار لمشاريع إعادة تأهيل المباني بـ 3.3 سنوات كما هو مبين في الشكل 8. تهدف المشاريع غير المرتبطة بعقود أداء الطاقة إلى استرداد قيمة استثمارها في غضون 2.3 سنوات، في حين تبقى مشاريع عقود أداء الطاقة عند 3.7 سنوات وسطيًا لاسترداد قيمة الاستثمار.

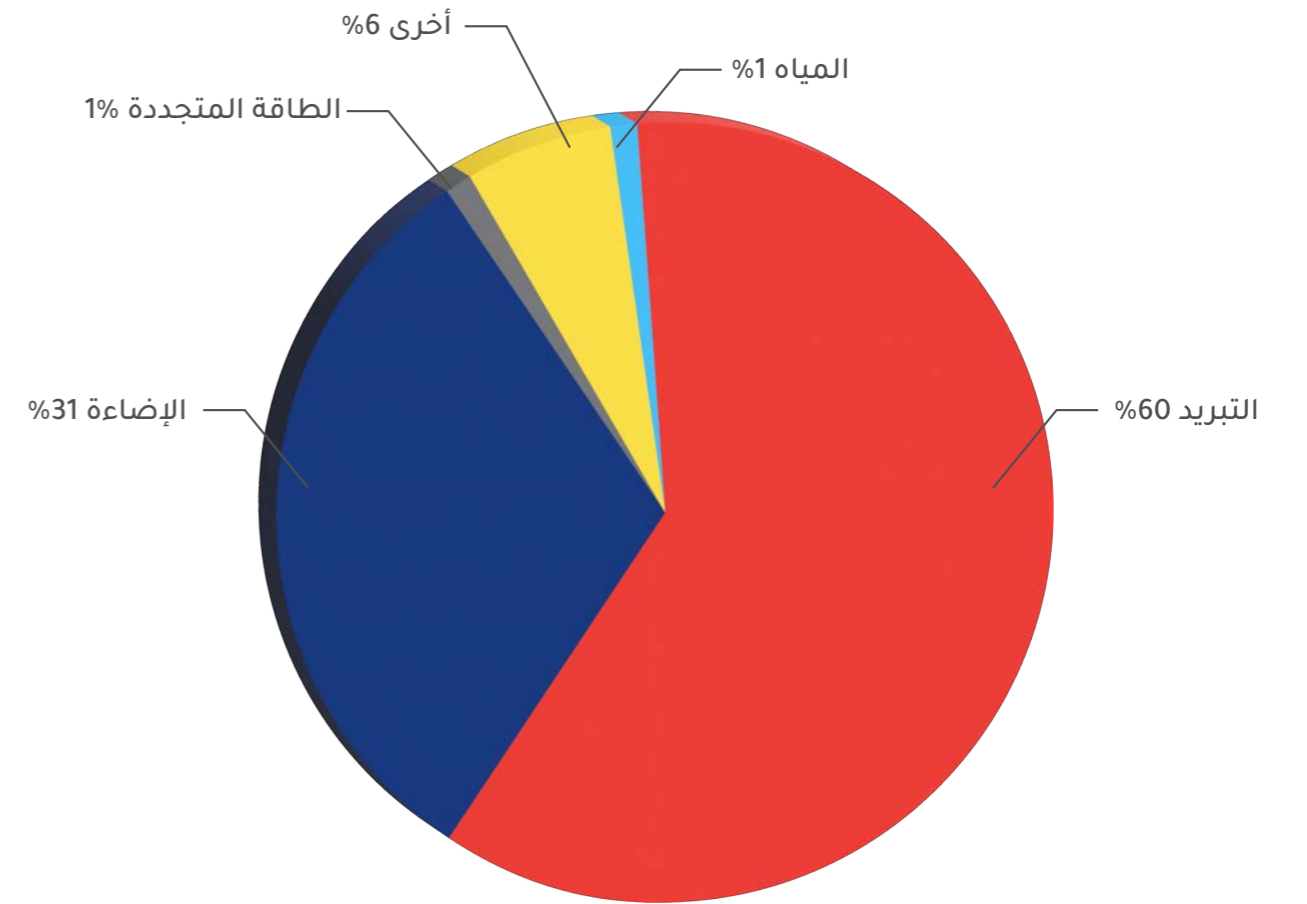


الشكل 8: فترات استرداد قيمة الاستثمار



الاستثمار حسب تدابير حفظ الطاقة

أظهر تحليل وتفصيل إجمالي الاستثمار وفق تدابير حفظ الطاقة أن 91% من الاستثمارات في مشاريع إعادة تأهيل المباني لا تزال تُوظَّف في أنظمة التبريد والإضاءة، مع إنفاق 60% على التدابير المتعلقة بالتبريد و31% على الإنارة. (الشكل 9)



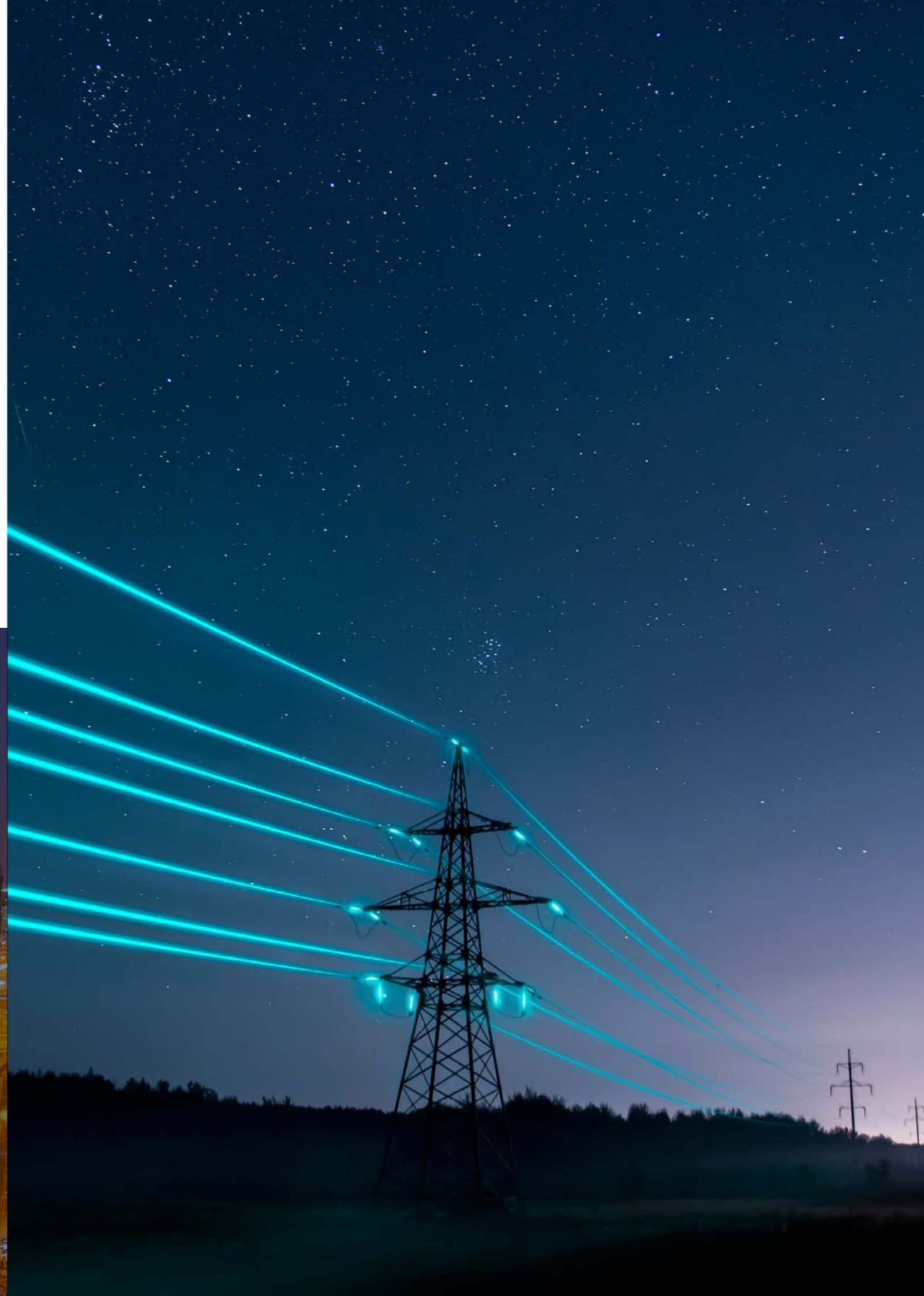
الشكل 9: تفصيل الاستثمارات وفق تدابير حفظ الطاقة

تقييم الطاقة لمباني دبي

في ديسمبر 2022، اعتمد المجلس الأعلى للطاقة على المشروع التجريبي لنظام تقييم المباني الذي جرى تطويره من قبل مكتب التنظيم والرقابة. تساعد هذه الأداة المتاحة عبر الإنترنت في تقييم أداء الطاقة والمياه في مجموعة محددة من المباني في دبي.

وبالتعاون مع العديد من الجهات الحكومية ومدققي الطاقة المعتمدين، سيقوم مكتب التنظيم والرقابة بالتحقق من بيانات المباني وأدائها وتصنيفها، بهدف تقييم النظام والتخطيط للمراحل المستقبلية منه.

يهدف هذا النظام إلى زيادة الوعي بأداء الطاقة والمياه وتشجيع التحسينات في كفاءة المباني. ويعتمد على الاستهلاك الفعلي للطاقة والمياه والمعايير الخاصة بدبي لتقييم الأداء خلأفاً للأنظمة التي تقيم سمات المبنى عوضاً عن الأداء الفعلي أو تلك التي تعتمد على معايير من خارج الإمارة.



التبريد العالي الكفاءة

تطوير اللوائح التنظيمية

على مدار العام، واصل المكتب جهوده لتعزيز الإطار التنظيمي من خلال الاستشارات وجمع الآراء من أصحاب المصلحة ونشر اللوائح التنظيمية. ونتيجة لذلك، قدم المكتب سبع وثائق تنظيمية جديدة لتكملة الوثيقتين اللتين نُشرتا سابقًا في 2021.

الوثيقة التنظيمية 02: التعامل مع العملاء المتأخرين في السداد

تحدد هذه الوثيقة الحد الأدنى من المتطلبات التي يجب على حاملي التصاريح الالتزام بها عند تأخر العملاء في الدفع. وتهدف إلى تحقيق التوازن بين إتاحة الوقت المعقول للعملاء من أجل تسوية فواتيرهم وفي نفس الوقت الإقرار بحاجة مقدمي الخدمة إلى إيرادات ثابتة للحفاظ على خدمات التبريد.

الوثيقة التنظيمية 03: أداء الطاقة

تحدد الحد الأدنى من معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة لمحطات تبريد المناطق. وتستند هذه المعايير إلى البيانات التي جُمعت من مقدمي خدمات تبريد المناطق قبل إنشاء الإطار التنظيمي. ونعرب عن امتناننا لأولئك الذين تعاونوا معنا خلال مرحلة جمع هذه البيانات.

الوثيقة التنظيمية 04 أ: اتفاقية خدمة الفوترة

هي اتفاقية قياسية يجب على كافة حاملي التصاريح استخدامها عند تقديم خدمات الفوترة لتبريد المناطق. وتهدف الوثيقة إلى ضمان توفير معلومات معينة لكافة العملاء الذين يتلقون خدمات الفوترة لتبريد المناطق. وتتطلب من مقدم خدمة الفوترة التأكد من استمرار عمل العدادات التي تعتمد عليها الفواتير حتى يتمكن العملاء من الدفع مقابل ما يستخدمونه. كما يسمح لمقدمي خدمات الفوترة باتخاذ الإجراءات اللازمة في ظروف معينة، حين يتأخر العملاء في السداد مع الالتزام بالوثيقة التنظيمية 02 عند اتخاذ أي إجراء.

الوثيقة التنظيمية 05: ميثاق العملاء

تفرض هذه الوثيقة التنظيمية على كافة حاملي التصاريح تطوير ميثاق العملاء ومشاركته علنًا والذي يحدد نهج خدمة العملاء الخاص بهم. تتطلب الوثيقة التنظيمية 05 من حاملي التصاريح وضع مؤشرات أداء رئيسية وقياس أدائهم مقابلها. يجب على حاملي التصاريح نشر موثيقهم في غضون ستة أشهر من الحصول على التصريح.

الوثيقة التنظيمية 06: القياس بالعدادات والفوترة والرسوم

تتطلب من حاملي التصاريح ضمان توفير خدمات تبريد المناطق على أساس القياس بالعدادات. وفي حالة عدم وجود ذلك، يجب على حاملي التصاريح السعي لتكيب عدادات ذات معدلات أداء دقيقة محددة. يعد القياس بالعدادات إحدى المجالات الرئيسية التي تنشأ فيها النزاعات، لذا تسعى هذه الوثيقة التنظيمية إلى ضمان تشغيلها وصيانتها بشكل سليم. وتتطلب أيضًا مشاركة البيانات بين مقدم الخدمة وإدارة المبنى. وتهدف هذه المتطلبات إلى التأكد من أن إدارة المبنى لديها كافة المعلومات التي تحتاجها لتحسين خدمات التبريد داخل المبنى وبالتالي إنشاء نظام فعال شامل.

الوثيقة التنظيمية 07: بيانات النظام

توضح البيانات التي جمعها مكتب التنظيم والرقابة أثناء تقييمه السنوي لأداء تبريد المناطق. ويركز هذا التقييم في المقام الأول على كفاءة الطاقة وخدمات الفوترة المقدمة للمباني.

الوثيقة التنظيمية 10: التعريفات

نُشرت هذه الوثيقة في يوليو، وهي تحدد النهج الذي يتبعه المجلس الأعلى للطاقة في دبي للموافقة على التعريفات المقترحة في طلبات التصاريح. في البداية، اتخذ المجلس الأعلى للطاقة في دبي نهج الالتزام بالعقود السارية فيما يتعلق بالتعرفة، وعندما أُجريت تعديلات على تعرفرة رسوم الوقود الإضافية في هيئة كهرباء ومياه دبي، حدّث المجلس الأعلى للطاقة في دبي الوثيقة التنظيمية 10 لتوحيد النهج المتبع في حساب رسوم الوقود الإضافية في فواتير التبريد ووضع حد أقصى لتعرفة الاستهلاك.

الوثائق التنظيمية المتبقية

بعد العديد من الاستشارات حول الوثيقة التنظيمية 04 ب "اتفاقية خدمات التبريد"، ظلت هناك فجوة كبيرة بين ما يريده ممثلو العملاء وما يعتبره مقدمو خدمات تبريد المناطق ضروريًا لتمويل هذا القطاع. في شهر سبتمبر، بعد أن طلبنا التوجيه من المجلس الأعلى للطاقة في دبي، قمنا بالتشاور بشأن وثيقة الحد الأدنى من المتطلبات. واستمر هذا العمل حتى نهاية العام.

الوثيقة التنظيمية 09: الحمل المتعاقد عليه

لقد قمنا بعقد العديد من الاجتماعات مع المطورين وحاملي التصاريح والاستشاريين لفهم التحديات في تحديد الحمل المتعاقد عليه في مرحلة التصميم. ومع ذلك، يتردد أصحاب المباني في الاعتراض على تقديرات متطلبات التبريد تخوفًا من عدم ضمان التبريد الكافي في المبنى. سوف نتابع تطوير هذه الوثيقة التنظيمية في 2023.



انتهاء فترة السماح

انتهت فترة السماح للامتثال للوائح التنظيمية في 30 سبتمبر، وقد سررنا بالجهود التي بذلها حاملو التصاريح لتحقيق الامتثال. كان هناك ارتفاع ملحوظ في المشاركة مع اقتربنا من نهاية الفترة، حيث تقدم بعض حاملي التصاريح بطلب للحصول على إعفاءات بينما أجروا تعديلات على الأنظمة الخاصة بهم لضمان الامتثال.

في نوفمبر، خاطبنا كافة حاملي التصاريح، حيث أوضحنا خطتنا المستقبلية وبيّنا الجدول الزمني لرصد الامتثال لمختلف الوثائق التنظيمية خلال الفترة المتبقية من العام وحتى عام 2023.

عندما واجه حاملو التصاريح تحديًا حقيقيًا في تحقيق الامتثال وأثبتوا أنهم يبذلون جهودًا معقولة للتغيير، قمنا بمنح بعض الاستثناءات. وعندما اكتشفنا عدم الامتثال ولم يكن هناك أي اتصال من صاحب التصريح، قمنا بمخاطبتهم لإبلاغهم بعدم الامتثال وفي حالة عدم اتخاذ أي إجراءات لتحقيق الامتثال، قمنا بإصدار إشعارات بالمخالفة.

في سبتمبر قمنا بتأسيس مجموعة عمل مع بعض الجهات الحكومية بما في ذلك مؤسسة التنظيم العقاري ودائرة الأراضي والأملاك. هناك تآزر قوي بين عملنا في مجال تنظيم تبريد المناطق والقطاع العقاري، وقد تعاوننا مع هذه الجهات الحكومية للعمل على وضع لوائح للحيلولة دون مواجهة أي تداخل أو ثغرات.

كما عملنا مع بلدية دبي للنظر في الدور الذي يمكن أن يلعبه تبريد المناطق في الخطة الحضرية 2040.

الحصول على التصاريح

لقد انتهينا من إصدار التصاريح لوضع المشاركين الحاليين في السوق تحت الإطار التنظيمي. منح مكتب التنظيم والرقابة 14 تصريحًا إضافيًا في 2022، نصفها لوكلاء الفوترة والنصف الآخر لمقدمي خدمات تبريد المناطق.

بحلول نهاية العام، بلغ إجمالي عدد حاملي التصاريح 30، حيث خدموا أكثر من 200,000 وحدة. تم تقديم هذه الخدمات من خلال 134 محطة، متصلة بـ 99 نظام تبريد وبسعة تبريد مصرح لها تبلغ 2.1 مليون طن.

30 تصريح

مقدم خدمة تبريد

16

وكيل للفوترة

14

محطة تبريد

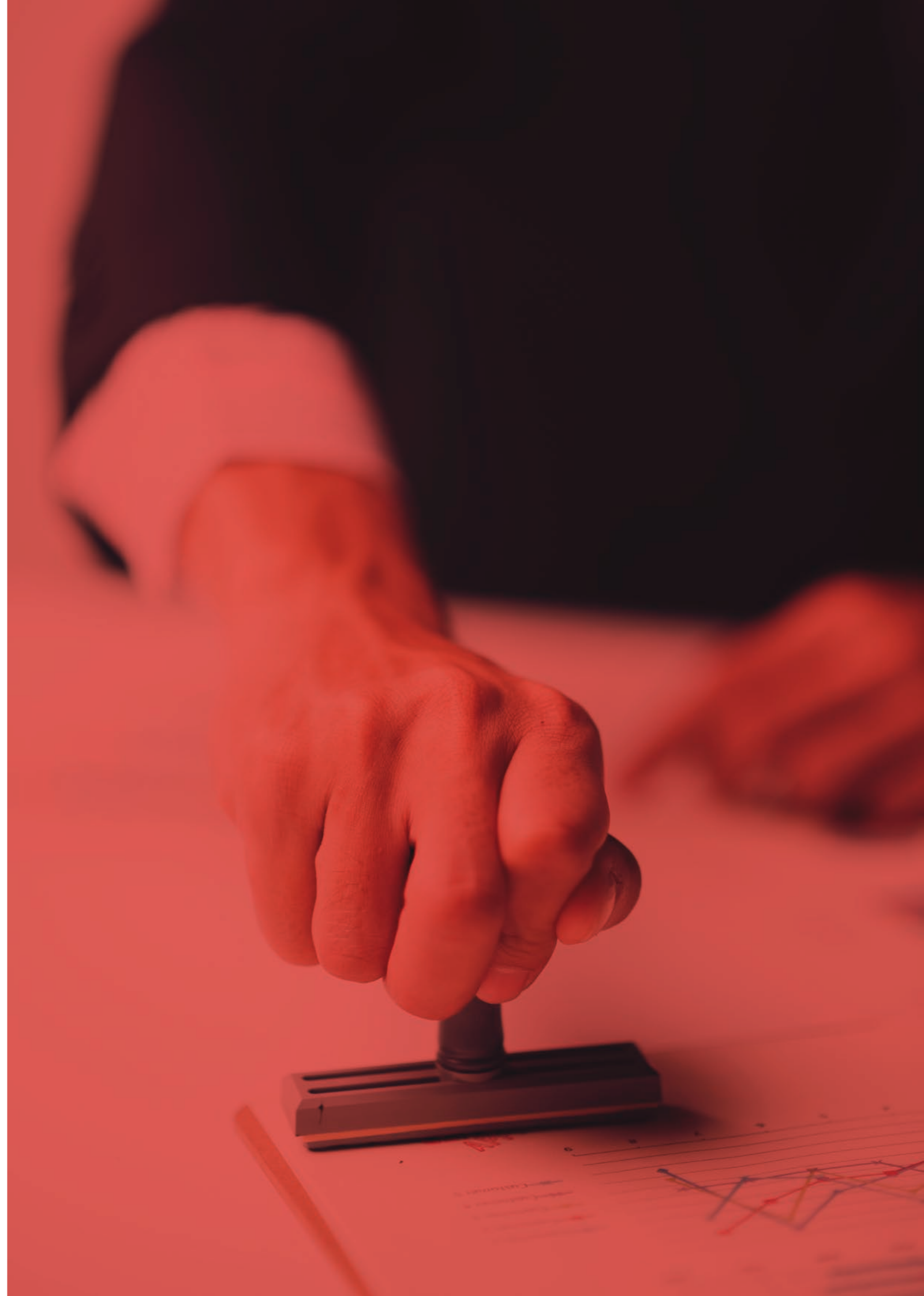
134

نظام تبريد

99

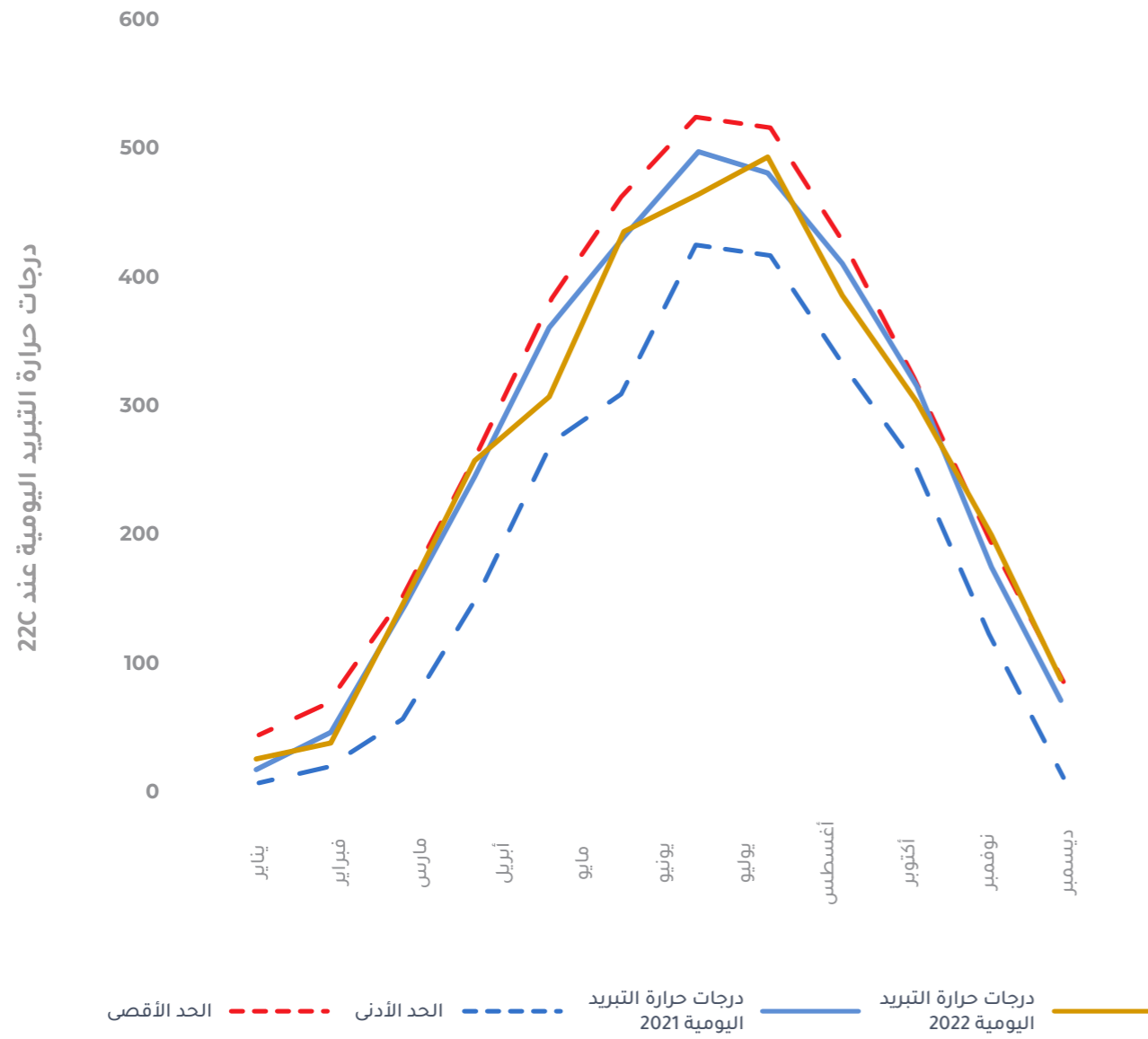
مليون طن سعة تبريد

2.1

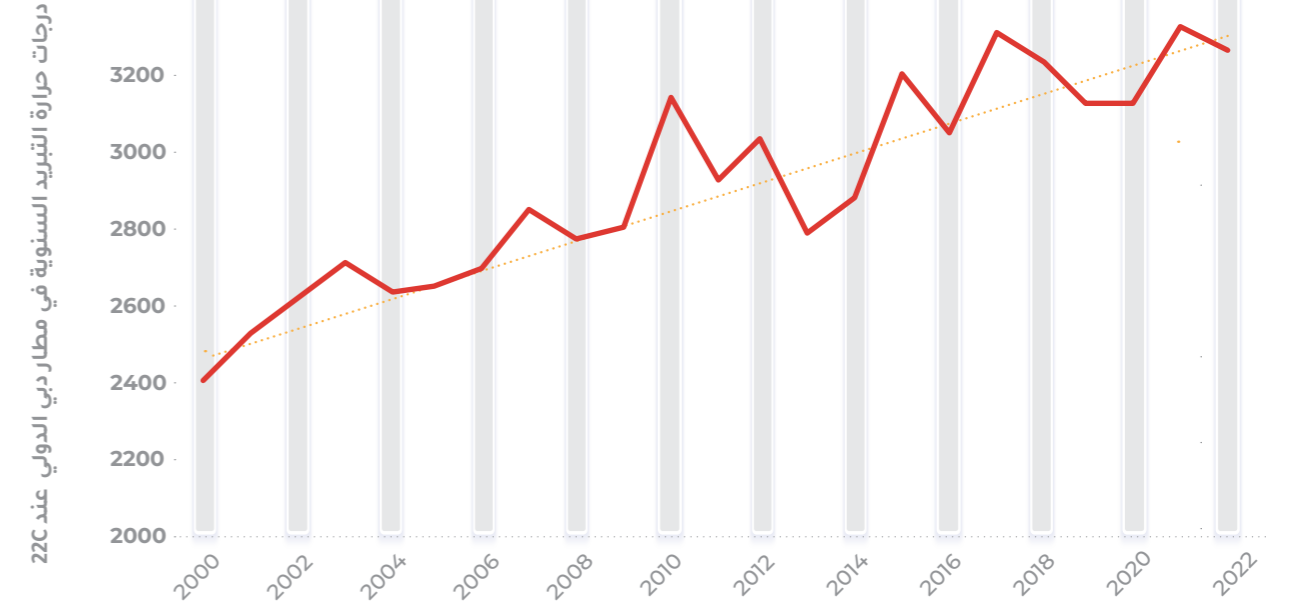


درجات حرارة التبريد اليومية

إن زيادة درجات حرارة التبريد اليومية في دبي مدفوع في الغالب بتأثير المشتت الحراري الحضري، حيث تُنتج المناطق الحضرية المكتظة بالسكان حرارة كافية لخلق مناخ محلي، وقد يكون هناك أيضًا تأثير من تغير المناخ. مع ذلك، كان عام 2022 عامًا أكثر برودة قليلاً من عام 2021. كانت ظروف ذروة الصيف مماثلة للسنوات السابقة ولذا نتوقع نمط مماثل في ذروة الطلب على التبريد.



الشكل 10: درجات حرارة التبريد اليومية



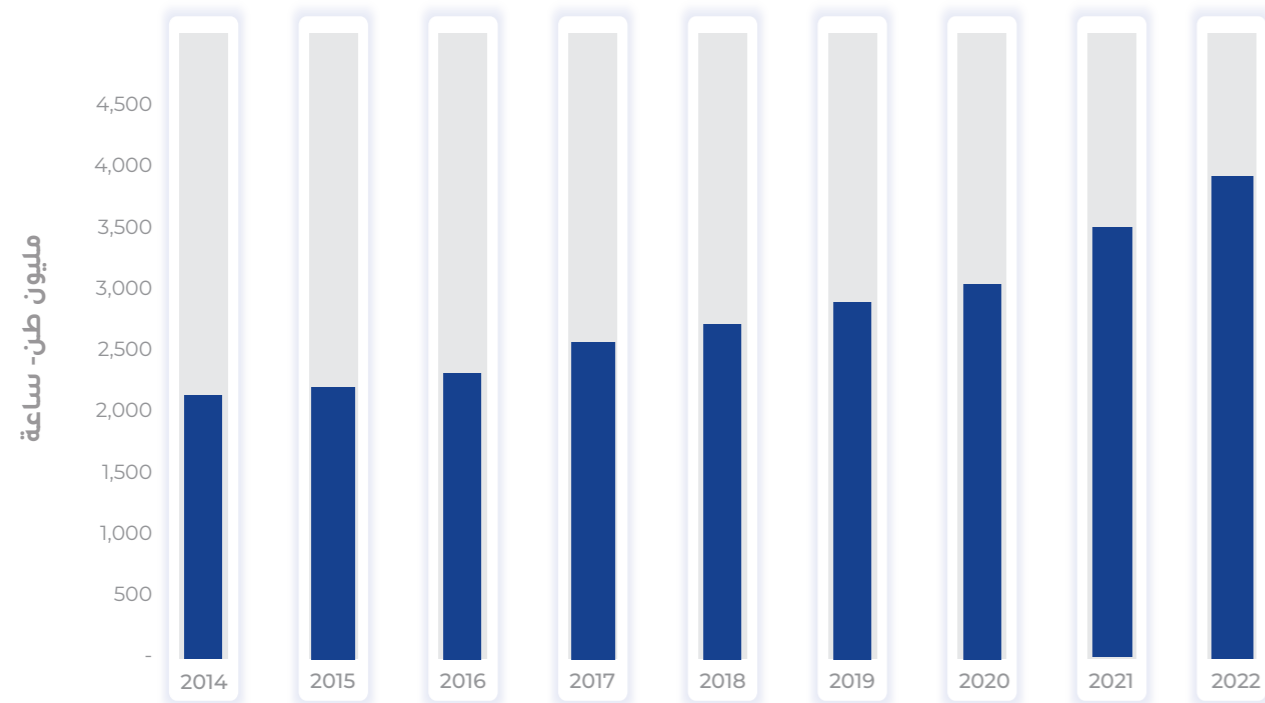
الشكل 11: درجات حرارة التبريد اليومية



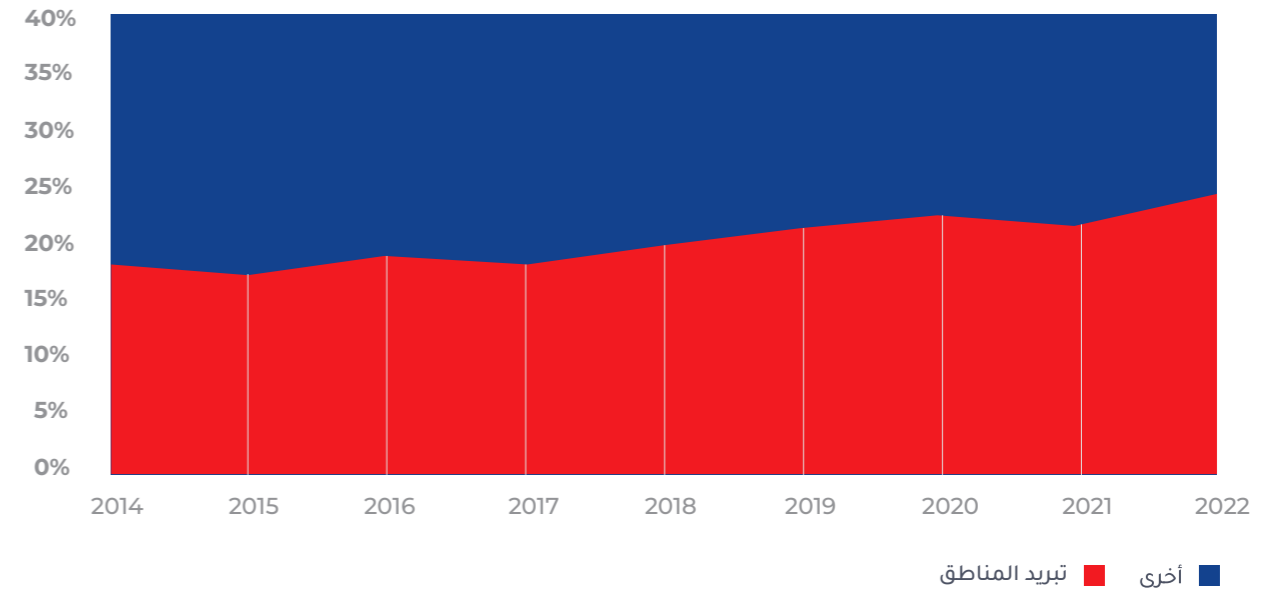
أداء تبريد المناطق

الناتج من تقنيات التبريد والحصة السوقية

انخفض الناتج من تقنيات التبريد الأخرى بشكل طفيف مما أدى إلى استقرار الناتج بشكل عام. ارتفع الناتج من مقدمي خدمات تبريد المناطق بنسبة 13%، ما يمثل نمو مضاعف الرقم في الناتج للسنة الثانية على التوالي. وكنتيجة لذلك، ارتفعت الحصة السوقية لتبريد المناطق إلى 24.5%.

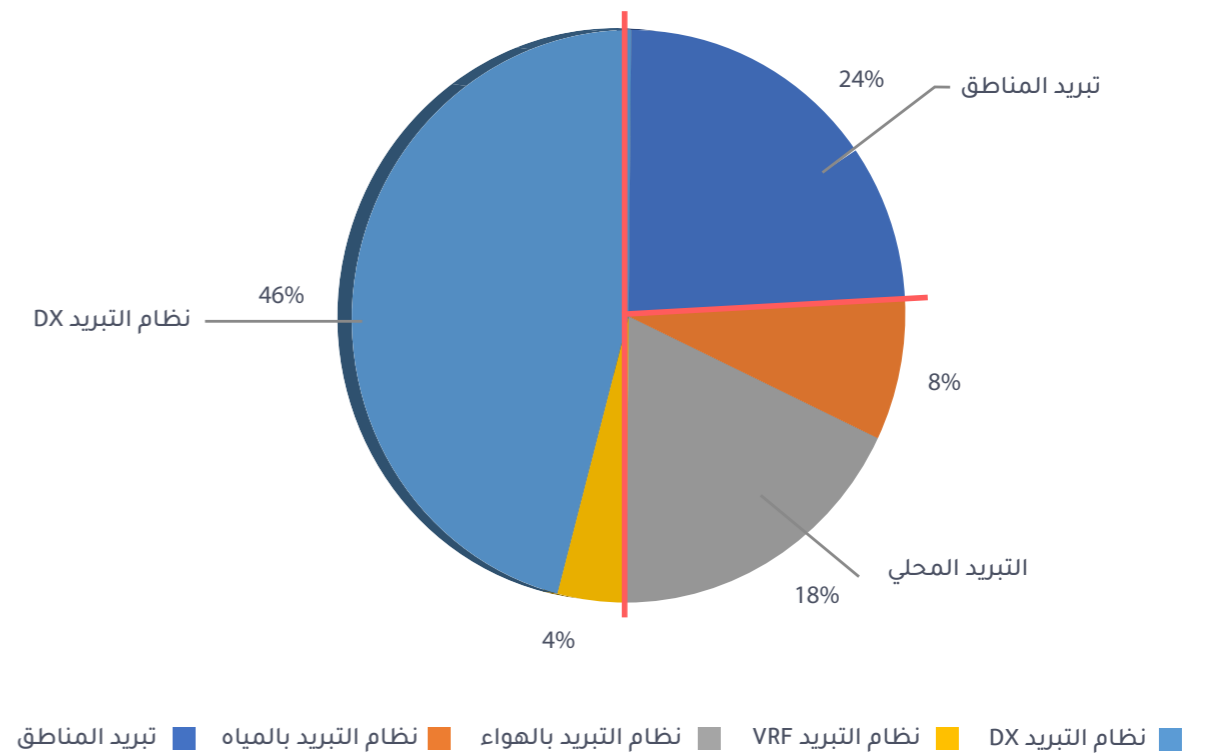


الشكل 12: الناتج من محطات تبريد المناطق في دبي



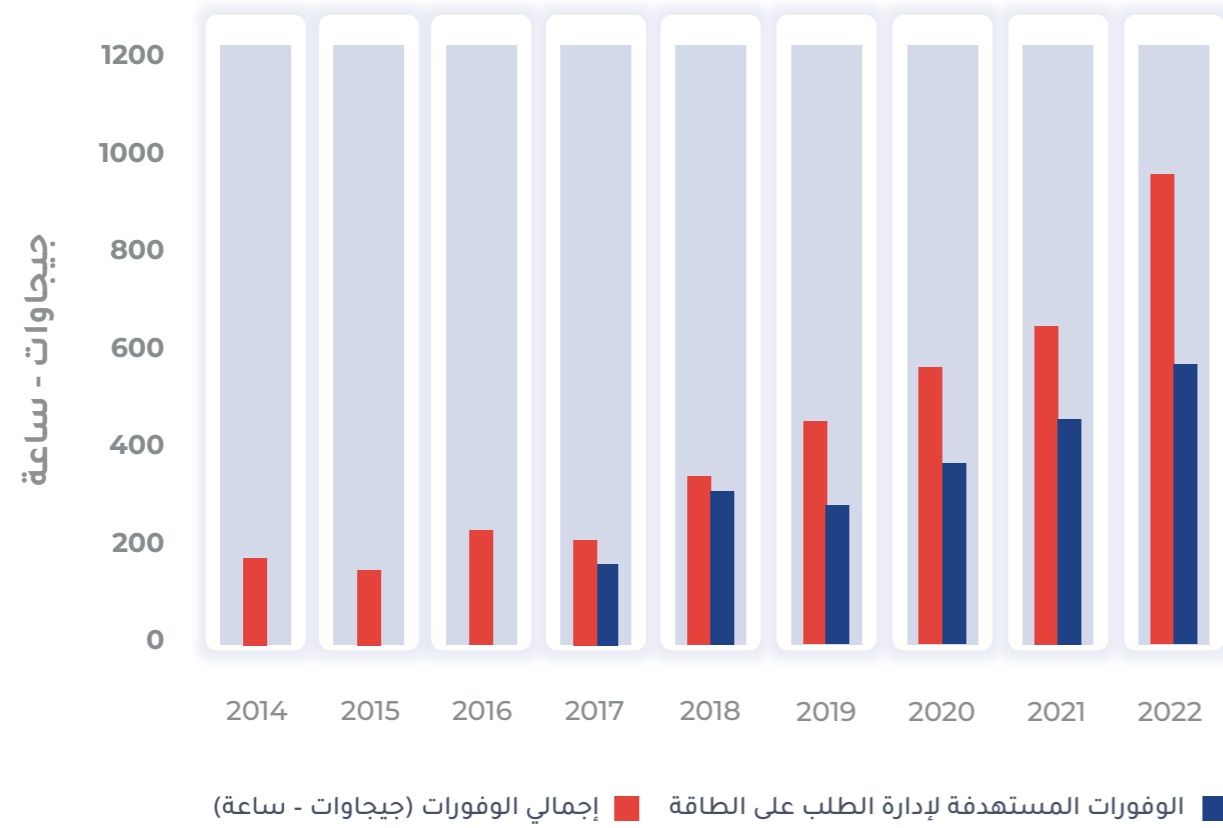
الشكل 13: ناتج التبريد حسب التقنية

تقنيات التبريد في دبي



وفورات إدارة الطلب على الطاقة

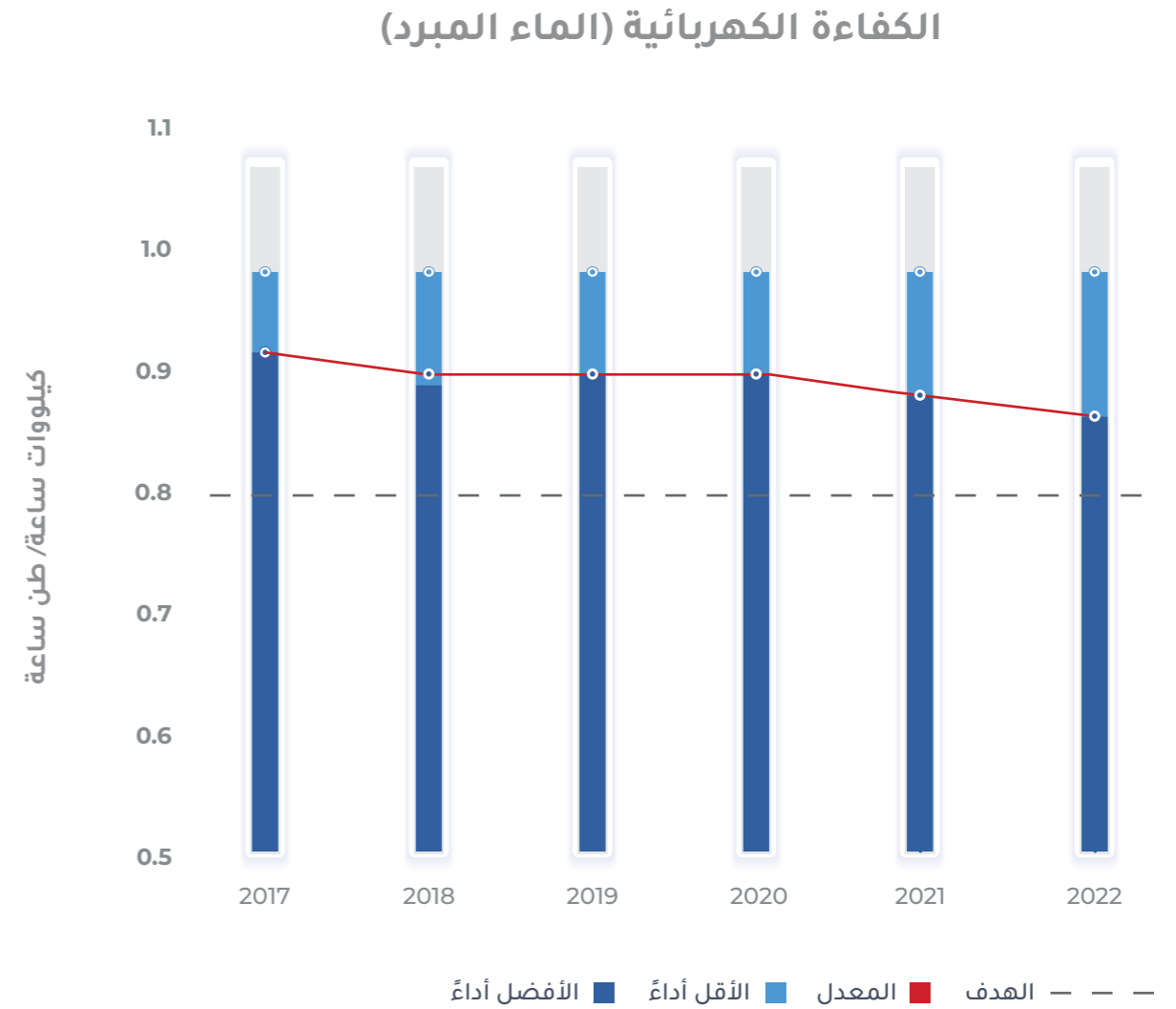
ومع زيادة الحصة السوقية لتبريد المناطق، تأتي زيادة في وفورات الكهرباء والتي تعد مساهمًا مهمًا في برنامج إدارة الطلب على الطاقة الخاص بالمجلس الأعلى للطاقة في دبي. تجاوزت الوفورات هذا العام عتبة 1 تيراوات ساعة، أي أعلى بكثير من الهدف البالغ 654 جيجاوات ساعة.



الشكل 14: وفورات إدارة الطلب على الطاقة

الكفاءة الكهربائية

واصلت محطات تبريد المناطق المساهمة في تحسين الأداء الكهربائي. وصل متوسط الكفاءة الكهربائية لمحطة تبريد المناطق (المبردة بالمياه) في 2022 إلى 0.852 كيلووات ساعة/طن ساعة، وهو ما يقترب من هدف عام 2030 البالغ 0.824 كيلووات ساعة. في 2017، أثرت مخاوف من أن الكفاءة الكهربائية للقطاع، والتي بلغت 0.914 كيلووات ساعة/طن ساعة، لم تظهر أي إشارات على التحسن، لذلك يسعدنا أن نرى القطاع يجري تحسينات في الكفاءة الكهربائية في محطات التبريد منذ آنذاك.

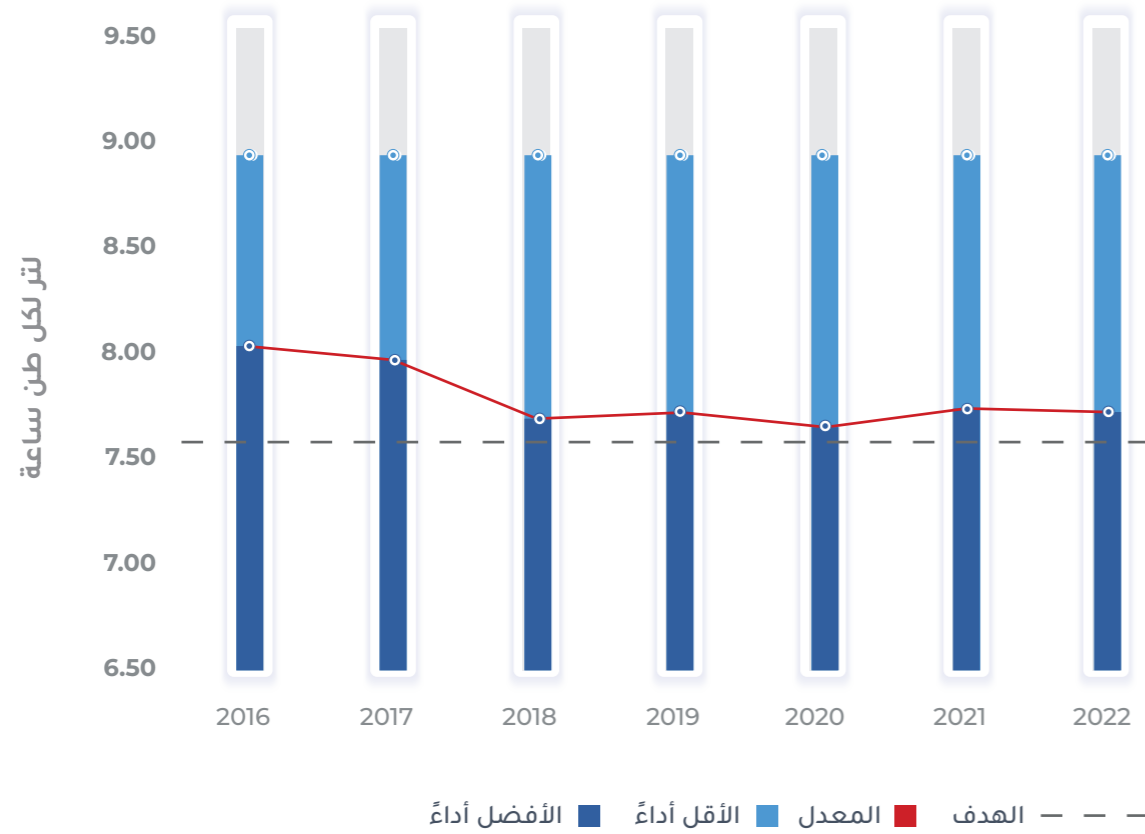


الشكل 15: الكفاءة الكهربائية لمحطات تبريد المناطق في دبي

الكفاءة المائية

ظلت الكفاءة المائية مستقرة عند المعدلات المستهدفة بنحو 7.5 لتر لكل طن ساعة. وقد كانت تتراوح قيمتها حول هذه المعدل منذ عام 2018. لا يزال هناك تفاوتات واسعة في الأداء الفردي لمحطات المياه المبردة. في حين أن بعض المحطات تجاوزت الحد المطلوب الذي حددته الوثيقة التنظيمية 03، إلا أن بعض المحطات تواصل وضع معايير جديدة لتحسين ذلك. أفضل خمس محطات حققت كفاءة إنتاجية أفضل من 0.70 كيلوات ساعة/طن ساعة.

الكفاءة المائية

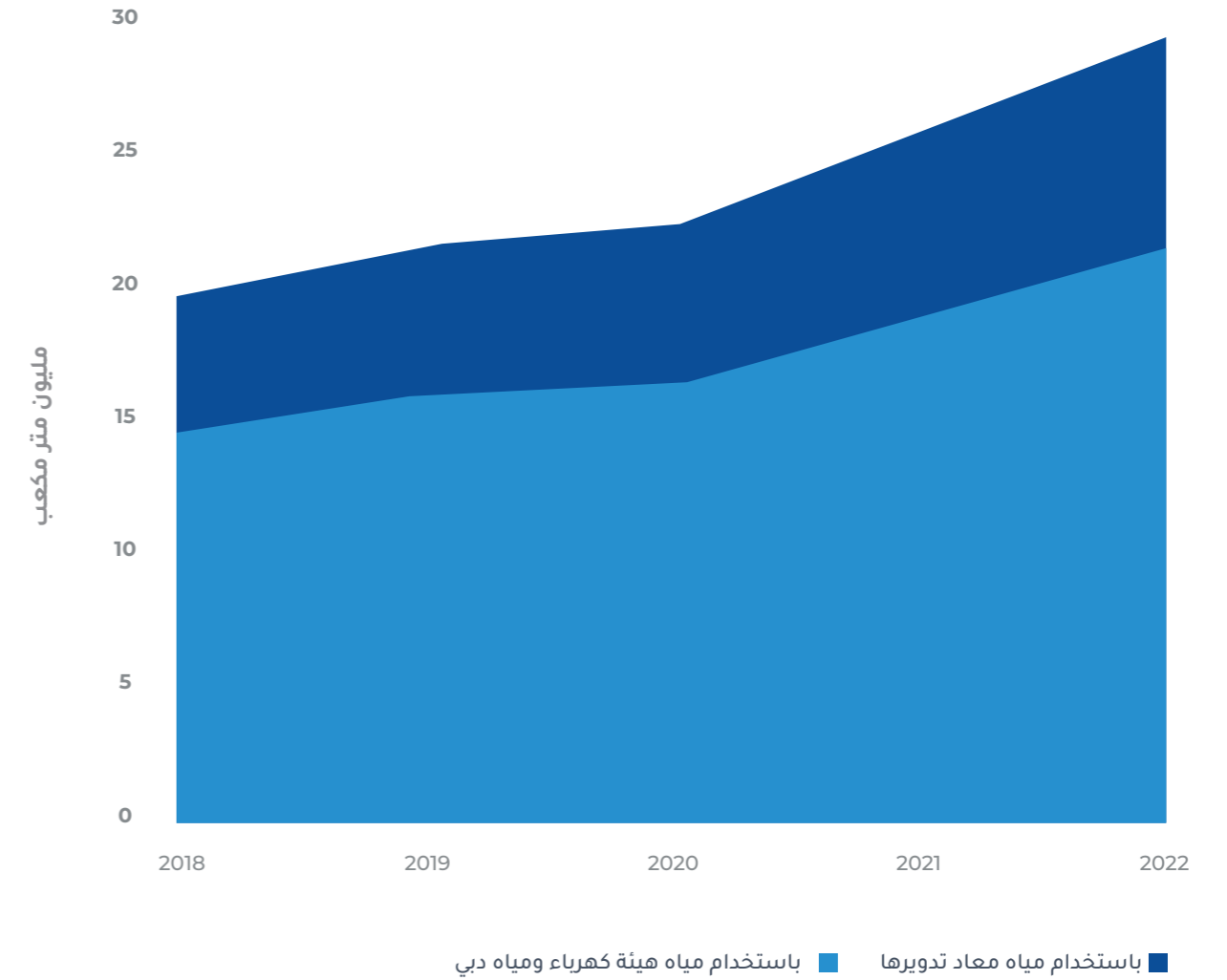


الشكل 16: الكفاءة المائية لتبريد المناطق

إجمالي استخدام المياه

استخدم القطاع 28 مليون متر مكعب من المياه خلال العام، منها 21.5 مليون متر مكعب من هيئة كهرباء ومياه دبي و6.8 مليون متر مكعب من المصادر المعاد تدويرها. ونحن نواصل تشجيع استخدام المياه المعاد تدويرها حيثما أمكن ذلك لأن الاعتماد عليها أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، بدلاً من مياه الشرب عالية الجودة المستمدة من مرافق التوليد المشترك للطاقة.

إجمالي استخدام المياه

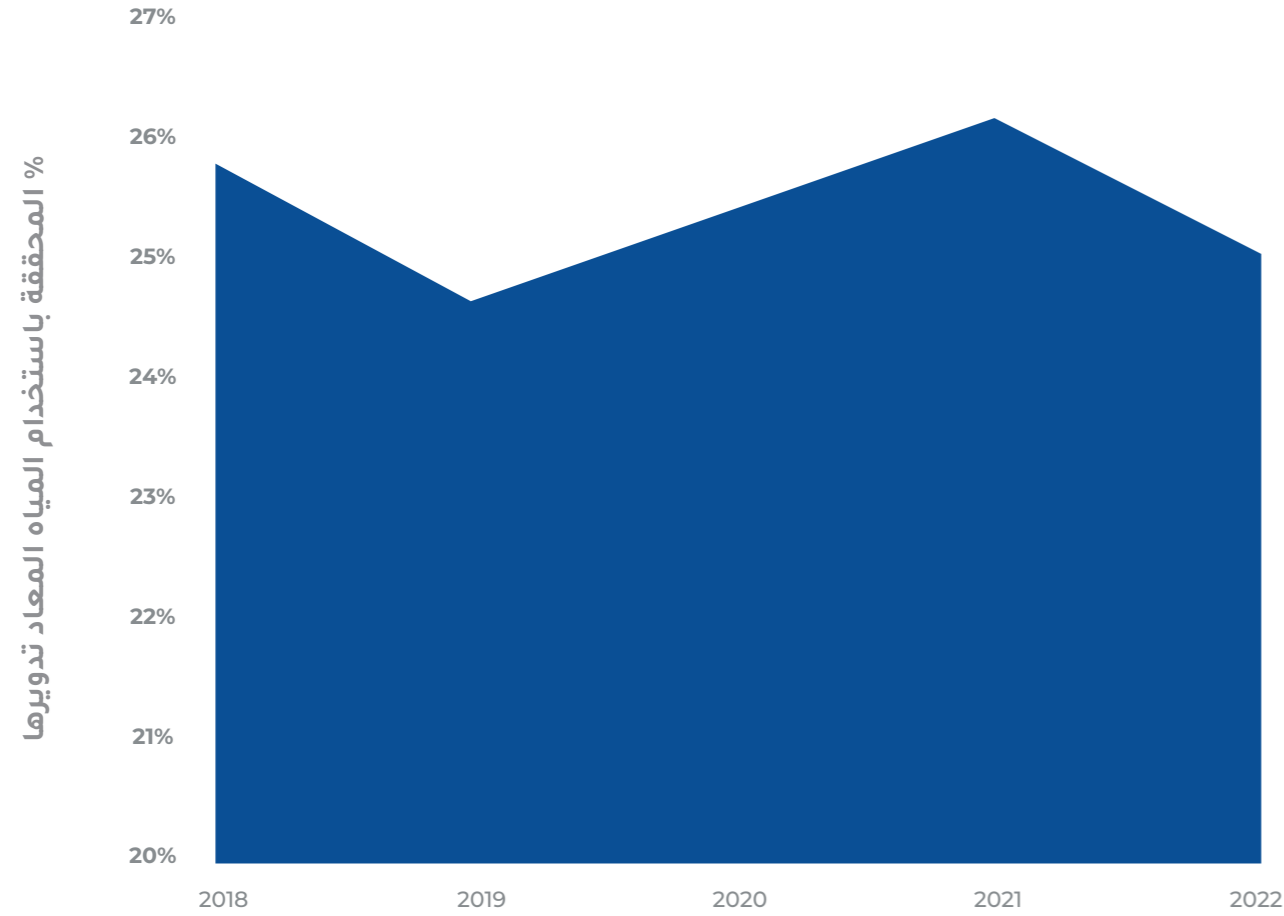


الشكل 17: إجمالي استهلاك المياه في تبريد المناطق

استخدام المياه المعاد تدويرها

في حين انخفضت نسبة المياه الموردة من المصادر المعاد تدويرها إلى ما يراوح 24% بالمقارنة مع 26% في 2021. إلا أن حجم المياه المعاد تدويرها الموردة شهدت زيادة بمقدار 0.2 مليون متر مكعب مما يشير إلى أن قطاع تبريد المناطق قد يحقق أقصى استفادة من الموارد المتاحة للمياه المعاد تدويرها. وسنواصل العمل مع الجهات الحكومية الأخرى لزيادة توافر المياه المعاد تدويرها لتبريد المناطق، مع التعرف على الاستخدامات القيمة الأخرى لها.

استخدام المياه المعاد تدويرها



الشكل 18: حصة المياه المعاد تدويرها في تبريد المناطق

الشكاوى المرفوعة

مع زيادة الوعي بالاطار التنظيمي، ازدادت عدد الشكاوى المرفوعة إلى مكتب التنظيم والرقابة أو المجلس الأعلى للطاقة في دبي، وفي 2022 واصلنا التعامل مع الشكاوى، وما تزال هنالك العديد من الشكاوى الغير مبنية على أدلة ملموسة.

الشكاوى المرفوعة



الشكل 19: الشكاوى المرفوعة إلى مكتب التنظيم والرقابة



مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء و المياه
RSB FOR ELECTRICITY & WATER