أهم المشروعات التي قامت بها
الإدارة العامة للطاقة المستدامة

- تقوم وزارة البيئة من خلال إدارة الطاقة المستدامة بوضع الرؤى والأهداف والاقتراحات في المحافل الدولية والمحلية من خلال التنسيق مع الوزارات والهيئات المعنية والجهات الإدارية المختصة مثل وزارة الكهرباء (الشركة القابضه للكهرباء - هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة - مركز تحديث الصناعة – وزارة الصناعة) ، ومنظمة اليونيدو في المشروعات الخاصة بالطاقة والوقود الأنظف.

وفي التالي عرض لأهم مشروعات الطاقة المستدامة:

- مشروع الشواحن الشمسية بمطار القاهرة الدولي كمرحلة أولى ويمكن تطبيقة على كافة المطارات.
- إنشاء مفاعل حيوي بحديقة الحيوان بالجيزة، للاستفادة من روث الحيوانات وتحويلة لطاقة وسماد عضوي على الجودة.
- تنفيذ مشروع تركيب بتركيب الخلايا الشمسية فى مطار القاهرة الجوى.
- تم توقيع بروتوكول تعاون بين وزارة البيئة ومركز تحديث الصناعة ووزارة الطيران لتوريد وتنفيذ نظام خلايا شمسية صغيرة متصلة بالشبكة وشواحن مزودة بشاشات عرض تعمل بنظام الطاقة الشمسية في مطار القاهرة الجوى.
- الدراسة ومراجعة كراسة الشروط ومقترح الطرح الخاص ببروتوكول التعاون المشترك الذي تم توقيعه مع الجهات المعنية وإبداء الملاحظات الخاصة بجهاز شئون البيئة تمهيداً للبدء في إجراءات الطرح.
- الاشتراك في أعمال اللجنة الفنية الخاصة بأعمال البت الفني الخاصة بالمناقصة المحدودة لتوريد خلايا شمسية وشواحن شمسية بمطار القاهرة الدولي في ضوء الاتفاقية المبرمة لهذا الشأن بين جهاز شئون البيئة وشركة ميناء القاهرة الجوي واتحاد بالصناعات ووزارة الطيران المدني في هذا الشأن حيث تم مراجعة الملفات المقدمة من عدد (١٠) شركات، وتم

المظاريف المالية للشركات اجتازت عروضها الفنية نسبة ٧٠% طبقاً لكراسة الشروط وما انتهت إليه الدارسة الفنية للطلبات، وتم اختيار الشركات التي ستقوم بالتنفيذ.

- تم تنفيذ وتركيب مفاعل حيوي لحديقة الحيوان بالجيزة ـ وذلك لتحويل المخلفات العضوية الناتجة عن روث الحيوانات إلى طاقة.

أهم المشروعات في شان حماية وتحسين البيئة الصناعية والطاقة

في شأن التحكم في التلوث الصناعي وتحسين البيئة الصناعية:

١ـ تنفيذ مشروع تحسين البيئة الصناعية والطاقة فى مجالى الطاقة الشمسية ومعالجة الصرف الصناعى بشركة سكر الحوامدية عام ٢٠١٨ـ ٢٠١٩

حيث تم تنفيذ الأنشطة التالية:

- إعداد دراسة بيئية لتحديد مصادر التلوث بشركة السكر بالحوامدية وتصنيف مصادرها وإقتراح الحلول المثلى لرفع كفاءة محطة الصرف الصناعي بتقنيات المعالجة التقليدية وإستحداث نظم تطبيقات الطاقة الشمسية المناسبة.
- إعداد تقرير فني لتحسين البيئة الصناعية فى إدارة ومعالجة المياه وكيفية رفع كفاءة وحدة المعالجة وترشيد وكفاءة استهلاك الطاقة لمصنع بشركة سكر الحوامدية.
- دراسة الموقف الراهن لاستهلاك الطاقة للوقوف على الوضع البيئي بالمنشأة، وتم أخذ عينات من الصرف الصناعى بالشركة لتحليلها.
- عقد عدد "٣" دورات تدريبية بالمركز القومى للبحوث لمجموعة من الباحثين في الإدارة المركزية والباحثين بفرع القاهرة والعاملين بالمصانع بشركة السكر بالحوامدية فى مجال استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة ودراسة أحدث الطرق لمعالجة الصرف الصناعى وكيفية الحفاظ على الموارد الطبيعية.

وقد انتهت الدراسة بالتوصيات الآتية:

- تأهيل الشق المدني وذلك لتهالك البنية التحتية وتعرض العاملين للخطر.
- تأهيل أحواض المعالجة اللاهوائية مع مطابقة كفاءة الوحدة مع محددات التصميم لزيادة إنتاج الغاز والاستفادة منه في إنتاج الكهرباء وأغراض التسخين وخلافه بدلاً من التخلص من الكميات الضئيلة المنتجة وحرقها في الهواء.
- إعادة تأهيل مرحلة المعالجة الهوائية مع استبدال الهوايات الطافية بأخرى من نافخات الهواء وهي أكثر كفاءة.
- العمل على تطوير المعالجة الهوائية الحالية (ASBR) بالاستعانة ببيوت الخبرة.
- تجفيف الحمأة الناتجة من المعالجات المختلفة دون الحاجة إلى استخدام أغشية أو أجهزة طرد مركزي.
- استخدام الطاقة الشمسية كمصدر نظيف مستدام مجاني للمساعدة في خفض تكاليف التشغيل والحفاظ على البيئة من التلوث.

٢- تنفيذ مشروع (حوكمة إدارة المياه وتعظيم الاستفادة من الموارد الطبيعية - برنامج الدعم الفني للعاملين). بمطار القاهرة الجوي بالتعاقد مع المركز القومى للبحوث عام ٢٠٢٠-٢٠٢١

أهم مخرجات المشروع:

- إنشاء محطة لمعالجة مياه الصرف بالمطار واستخدام المياه المعالجة في رى المناطق الخضراء بالمطار وسياج الأشجار حوله، هذا بالإضافة لبعض الأنشطة الأخرى مثل مكافحة الحرائق وتنظيف الأرضيات.
- منع تسرب المياه في شبكة إطفاء الحريق أو أى شبكه مياه أخرى.
- الاهتمام بتطوير وتشغيل نظام كلورة مياه الشرب.
- استخدام الطاقة الشمسية في الإضاءة الداخلية والخارجية (والإعلانات).
- تحسين الجداول الزمنية في وحدة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء التي تخدم المباني بالمطار الدولي (مبنى العمليات - المكاتب).

- تركيب عناصر التحكم بالإضاءة في تطبيقات محددة لتقليل مستويات الإضاءة عندما يكون الضوء الطبيعي كافياً، أو إيقاف تشغيل الإضاءة عندما تكون المناطق غير مشغولة.
- الإستعانه بعدادات المياه لقياس الاستهلاك بصوره دقيقه وكذلك صرف المياه المستهلكة مع الاهتمام بإجراء الصيانة الدورية لها.
- تطبيق مفهوم العمارة الخضراء بالمطارات عند إجراء أي توسعات والتي تتمثل في استخدام مواد صديقة للبيئة وتحافظ على ترشيد استخدام المياه، وتقلل من استهلاك الطاقة الكهربائية، وذلك لتقليص الانبعاثات التي تسبب تغير في المناخ.
- وضع معايير تحكم عمل شركات نقل وفرز النفايات وإعادة تدويرها من جميع المباني والمرافق الخاصة بمجموعة المطار الدولي، مع إضافة فئات جديدة من النفايات ضمن قائمة فرز وتدوير النفايات؛ مثل الإطارات المستعملة، والزيوت المستعملة، والبطاريات، وغيرها.
- تشجيع مشغلي الخطوط الجوية ومقاولي تنظيف الطائرات على فصل النفايات الموجودة على متن الطائرة عن طريق فصل مجموعة الصحف/الأوراق والمنتجات البلاستيكية والحاويات المعدنية والوسائد المستخدمة.
- إشراك جميع الموظفين- بما في ذلك موظفي الإشراف من شركات التنظيف- في جلسات التوعية المتعلقة بإزالة النفايات الخطرة وإجراءات إعادة التدوير.
- عدم خلط النفايات العامة مع النفايات الخطرة (على سبيل المثال عمليات كنس وصيانة المركبات).
- الاهتمام بتطوير وإرشاد العمال على التقيد بإجراءات السلامة.
- الاحتفاظ بسجلات السلامة المتنوعة سواء عن الحوادث أو الحرائق أو التدريب وساعات العمل الضائعة والخسائر المادية للاستعانة بها في الدراسات المتعلقة بالسلامة وتلافي أسباب الحدوث.
- تم إستلام خرائط لإنشاء المحطتين، لإنشاء عدد ٢ محطة معالجة داخل حدود مطار القاهرة، الأولي بالقرب من مخرج جوزيف تيتو (تصرف ٤٠٠٠ م٣ / اليوم) - والثانية بالقرب من مخرج العروبة لتجميع ومعالجة المياه المتجمعة من المخرجين القريبين من ذلك المخرج (تصرف ٨٠٠٠ م٣ /اليوم)، وتضمن التقرير إعداد عدد (٢) دليل إسترشادي للأداء البيئي لمطار القاهرة الدولي، أحدهما عن حوكمة المياه والآخر عن الادارة البيئية للمطار.

٣- مشروع (مشروع التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة من خلال التعاقد مع معهد التبين للدراسات المعدنية)، من خلال تأهيل وتطوير قطاع المسابك بالمنطقة الإيرانية بالبساتين، من خلال الاتي:

١- تقييم الوضع التكنولوجي والبيئى للمنطقة الإيرانية بالبساتين:

- تم إعداد خريطة لمنطقة البساتين موضح عليها الصناعات المختلفة بالمنطقة الإيرانية بالبساتين.
- تم تحديد البنية التحتية والخدمات المتاحة والحركة المرورية للمنطقة الإيرانية (الكهرباء – الغاز- المياه- الصرف الصناعى – الصرف الصحى).
- تم وضع وصف تفصيلي للوضع التكنولوجى والبيئي بالمنطقة الإيرانية ويشمل:

حصر وتصنيف كافة الصناعات بالمنطقة بأنواعها (المسابك – ورش الرخام) من حيث (نوع لنشاط - الترخيص – الطاقة الإنتاجية- العمالة - الطاقة - المياه - الصرف).

- رصد ملوثات الهواء العام بالمنطقة.
- رصد الضوضاء العامة بالمنطقة.
- سحب وتحليل عينات من مياه الصرف الصناعي بالمنطقة.
- المخلفات الصلبة والخطرة بالمنطقة.

٢- تقييم الوضع التكنولوجي والبيئ يللمسابك بالمنطقة الإيرانية:

- تم وضع وصف تفصيلي للعمليات الصناعية والوضع البيئي للمسابك المنطقة الإيرانية (حديد زهر- نحاس- الومنيوم وغيره).
- تم تحديد المدخلات والمخرجات للعمليات الصناعية بأنواع المسابك المختلفة.
- تم تقدير الاستهلاك النوعي للطاقة المستخدمة في أنواع المسابك المختلفة.
- تم رصد ملوثات الهواء العام من المداخن – إن وجدت مع تحديد أنواع الملوثات وتركيزاتها وطرق التحكم بالمسابك الممثلة.

تم إجراء سحب وتحليل لعينات مياه الصرف الصناعي وأخذ قياسات بيئة العمل فى المسابك الممثلة.

- وتم التعرف على أساليب التخلص منهل لمسابك الممثلة.
- تم تحديد أنواع وكميات المخلفات (الصلبة والخطرة) للمسابك الممثلة.

٣- تقييم الوضع التكنولوجيوي البيئى للمسابك المطلوب تطويرها:

تم تحديد التكنولوجيات المناسبة لجميع العمليات المطلوب تطويرها فى المسابك المختاره:

- كيفية ترشيد وكفاءة الطاقة في جميع وحدات المسبك.
- تحديد نوع الوقود المستخدم.
- وحدة معالجة الانبعاثات الغازية.
- وحدة معالجة الصرف الصناعي.
- تحديد نوعية وكميات المخلفات الخطرة وغيرالخطرة للمسبك.
- طرق تداول وإعادة استخدام المخلفات الناتجة عن المسبك.
- المردود الاقتصادي لتطوير المسبك.
- المردود البيئى والصحى لتطوير المسبك.

٤-إعداد التصميمات الهندسية للمسابك المطورة (نحاس، حديد وزهر،الومنيوم) بحيث تكون قابلة للتنفيذ:

- جاري إعداد رسومات هندسية لجميع وحدات المسبك.
- جاري إعداد رسومات هندسية لوحدة معالجة الهواء.
- جاري أعداد رسومات هندسية لمعالجة مياه الصرف الصناعي (closed system).
- جاري إعداد ماكيت لكل مسيك مطلوب تطويره بملحقاته كل على حدة لعدد (٣) أنواع من المسابك (نحاس- حديد وزهر- الومنيوم) تمهيداً لمرحلة التنفيذ.

٤ـ أهم مشروعات الطاقة المستدامة لعام ٢٠٢٢:

١. البدء في إجراءات إبرام بروتوكول تعاون مع جامعة الوادي الجديد لتنفيذ مشروع استبدال غلايات المياه الموجودة بالمدن الجامعية والتي تعمل بالسولار بأخرى تعمل بالطاقة الشمسية والتنسيق مع كل من الإدارة العامة للشئون القانونية وصندوق حماية البيئة لمراجعة مسودة البروتوكول تمهيداً لتحديد ميعاد للتوقيع.

٢. تنفيذ المشروع الخاص بتركيب وتشغيل نظام خلايا شمسية صغيرة متصلة بالشبكة وشواحن مزودة بشاشات عرض تعمل بالطاقة الشمسية بمطار القاهرة الدولي وذلك في ضوء بروتوكول التعاون الذي تم توقعيه بالتنسيق مع شركة ميناء القاهرة الجوي ووزارة التجارة والصناعة.

٣. عقد عدة اجتماعات مع السادة مقدمي الأفكار والإبتكارت الخاصة بتطوير أعمال الطاقة النظيفة والصديقة للبيئة ودراسة جدوى هذه المشروعات لبحث الاستفادة منها مما يعزز دور الوزارة مع المبتكرين لصالح العمل البيئي والذي ينعكس علي المجتمع ككل .

٤. الدراسة والعرض على مجلس الوزراء بشأن كتاب شركة BitCrude Energy وما تمتلكه من تقنيات لنقل وخلط وتكرير النفط الخام في صورة مادة شبه صلبة والمرسل إلى السيد الدكتور رئيس مجلس الوزراء والوارد لنا صورته، وتنفيذ وتوجيهات السيد رئيس الجمهورية بالموافقة على التقديرات والتوصيات المرفوعة ، وقد تم مخاطبة رئاسة الجمهورية بنتائج الدارسة تمهيداً للعرض على سيادته.

٥. دراسة العرض المقدم من شركة Arrow Events المنظمة للمعرض الدولي لوسائل التنقل النظيفة والتكنولوجيا المستدامة ٢٠٢٣ (Green Mobility Technology Expo 2023) والمزمع إقامته من ٢٥ ـ٢٧ مايو ٢٠٢٣ والمتضمن طلب الشركة قيام وزارة البيئة برعاية هذا الحدث حتى يظهر بالصورة المثلى وذلك تحقيقاً لإستراتيجية ورؤية الدولة للتنمية المستدامة ٢٠٣٠.

٦. التنسيق مع وحدة الاتصال السياسي بشأن كتاب الأمانة العامة لمجلس الوزراء والمرفق به التقرير الصادر عن اللجان النوعية بمجلس الشيوخ فيما يخص تقرير لجنة الطاقة والبيئة والقوى العاملة بمجلس الشيوخ عن الاقتراح المقدم من السيد النائب / سليمان الزملوط بخصوص تقديم تسهيلات بنكية لتركيب ألواح الطاقة الشمسية للأفراد بالتقسيط ، والمتضمن بتوصياته قيام الوزارات المعنية والمستفيدة مثل (البيئة ـ الكهرباء والطاقة الجديدة والمتجددة ـ البترول والثروة المعدنية ـ المالية- التخطيط والتنمية الاقتصادية ـ التنمية المحلية) وذلك للتوصل إلى صيغة تمويلية خاصة يمكن من

خلالها المشاركة مع البنك المركزي من أجل تمويل مثل هذه المشروعات الرائدة، وقد تم إعداد الرد برأي وزارة البيئة للعرض على مجلس الوزراء.

٧. التنسيق مع رئيس قطاع التخطيط الاستراتيجي ومتابعة الأداء والتعاون الدولي بشأن إبداء الرأي على التقرير السنوي لكفاءة الطاقة الكهربائية تمهيداً لعرض التقرير في مؤتمر الإطراف COP 27بشرم الشيخ وذلك في ضوء قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (١٤٧٩) بتاريخ ٢٠٢٢/٦/٢٢ بنقل تبعية وحدة ترشيد الطاقة في مجلس الوزراء لتصبح من اختصاص إدارة كفاءة الطاقة والتغيرات المناخية بوزارة الكهرباء والطاقة المتجددة.

٨. التنسيق مع كل من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، وزارة البترول وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي لإعداد ميزان الطاقة في مصر للعرض بمؤتمر المناخ COP27 بشرم الشيخ.

٩. التنسيق مع جهاز تنظيم وإدارة المخلفات لبحث سبل توطين صناعة البطاريات وإعادة تدويرها في مصر، ومنها بطاريات ايون الليثيوم لإعداد دراسة عن البعد البيئي لبطاريات الليثيوم وكذلك طرق إعادة تدويرها وذلك في ضوء طلب مجموعة العمل المشكلة بقرار السيد وزير الكهرباء والطاقة المتجددة من وزارات (الكهرباء والطاقة المتجددة – الإنتاج الحربي – التعليم العالي – النقل – التجارة والصناعة) لبحث سبل توطين صناعة البطاريات وإعادة تدويرها في مصر، ومنها بطاريات ايون الليثيوم بإفادتهم بدراسة عن البعد البيئي لبطاريات الليثيوم وكذلك طرق إعادة تدويرها.

١٠. تنفيذ قرارات مجلس إدارة صندوق حماية البيئة بشأن البدء في إجراءات تنفيذ مشروع مظلة شمسية لإنتاج الكهرباء أعلى مبنى نقابة الصحفيين (على كامل مساحة المبنى ٢٠٠٠ م٢ تقريباً) وذلك بالتنسيق مع السيد أ/ضياء رشوان نقيب الصحفيين.

١١. التنسيق مع الهيئة العامة للموصفات والجودة بشأن رغبة الهيئة في التعاون مع جهاز شئون البيئة لتركيب خلايا شمسية أعلى أحد مباني الهيئة على مساحة ٥٤٠م، وذلك في إطار الجهود الوطنية المبذولة نحو استخدام الطاقة النظيفة وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة.

١٢. المشاركة بلجنة السندات الخضراء برئاسة نائب وزير المالية للسياسات المالية وبعضوية ممثلي من وزارة المالية - وزارة التخطيط والإصلاح الإداري - وزارة البيئة (الإدارة المركزية لتحسين البيئة الصناعية والطاقة - الإدارة المركزية للتغيرات المناخية)- وزارة الكهرباء والطاقة الجديدة والمتجددة، حيث تختص اللجنة بدراسة واختيار المشروعات الصديقة للبيئة المتعلقة بالطاقة المتجددة المزمع طرح سندات خضراء Green Bond لها.

١٣. المشاركة بشكل أساسي بمشروعات الخاصة بالطاقة بالجنة تسير مشروع رفع كفاءة المحركات في العمليات الصناعية (IMEP) التابع لمنظمة اليويندو.

١٤. دراسة الطلب الوارد من وزارة الخارجية بخصوص الكتاب الذي أصدرته شركة SNAM (إحدى ابرز الشركات الدولية في مجال شبكات الغاز) حول دور وإسهام الهيدروجين في منظومة الطاقة المستقبلية حيث يعتبر الهيدروجين مصدر للطاقة النظيفة منعدمة الانبعاثات إذا ما تم توليده من الكهرباء المولدة من مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والذي يعتبر من مصادر الطاقة الصديقة للبيئية، كما أنه مرتبط بأبعاد سياسية ودور الاتحاد الأوروبي في تبني استراتيجيات إدماج الهيدروجين ضمن مصادر الطاقة وكذلك البعد الاقتصادي والتحديدات التي تواجه المنظومة وعلى رأسها التكلفة بالمقارنة بأسعار الطاقة لكل ميجا وات /ساعة، حيث أن أفضل أنواع الهيدروجين يزيد عن الغاز الطبيعي في التكلفة إلى أكثر من خمسة إضعاف ولكن بدون انبعاثات للكربون (أقل بحوالي ٣٠٠ ضعف).

١٥. إنشاء مفاعل حيوي بحديقة الحيوان بالجيزة، للاستفادة من روث الحيوانات وتحويلة لطاقة وسماد عضوي عالي الجودة.

١٦. دراسة استخدام الأمونيا الخضراء كحلاً مجديًا لتخزين الطاقة المبددة، خاصةً أنه يمكن نقلها بسهولة، ولها استخدامات متعددة، إلّا إن هناك عقبات حقيقية، أهمها التكلفة وكونها مادة خطرة. كما أن العالم لا يستطيع الاعتماد الكامل على الطاقة المتجددة في التحول إلى مستقبل أخضر حيادي الكربون، كونها تتأثر بالظروف الجوية في الغالب، وتحتاج إلى التخزين عندما لا يحتاج الناس إليها.

١٧. دراسة الدور الذي تقوم به الوزارة والجهاز بشأن المشاركة في الجنة العليا لإستراتجية استخدام الوقود الخاص بالطائرات المستخرج من الجوجوبا والجتروفا.

١٨. متابعة أنشطة لجنة تجمع الطاقة لدول شرق أفريقيا EAPP، والتعاون مع الدول والمنظمات الأفريقية بالمشاركة مع الجهات الإدارية المختصة حيث تم حضور اجتماعات اللجنة لمناقشة أعمالها.