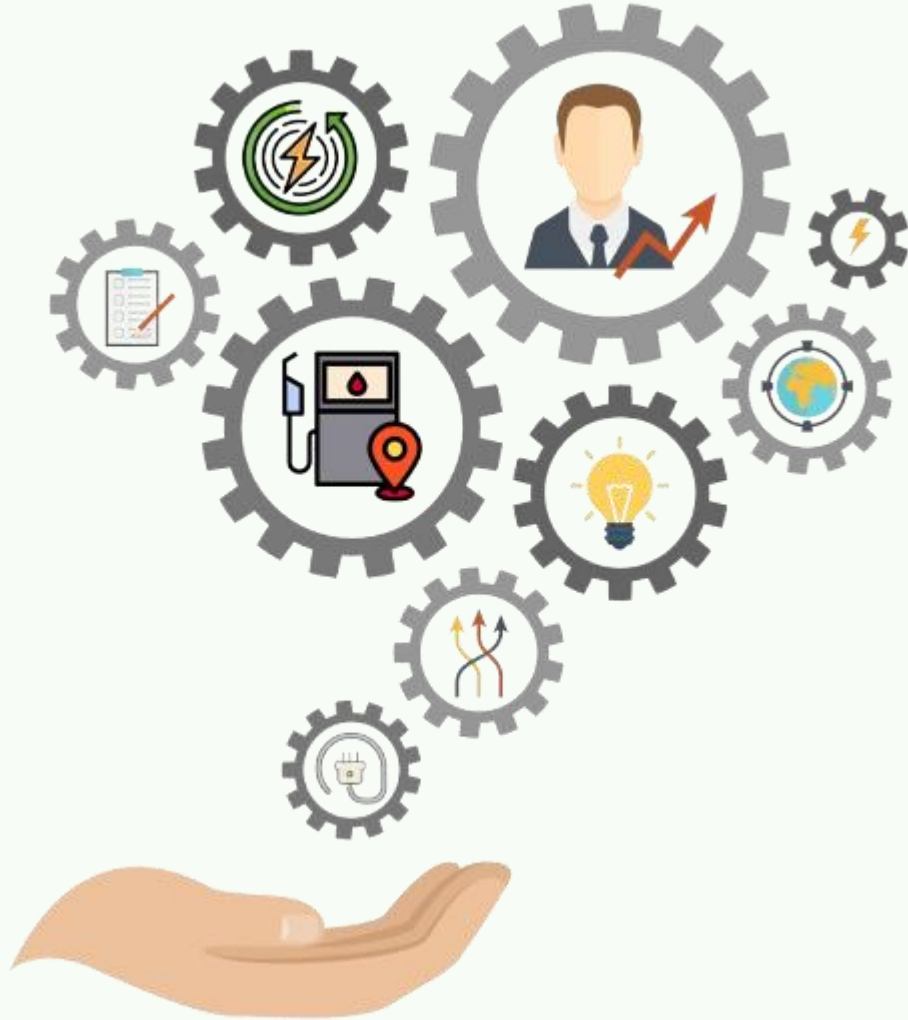




وَنَارَةَ الطُّاقَةِ وَالشَّرَوَةَ الْمَعْدِنِيَّةِهَا



استراتيجية قطاع الطاقة

للأعوام

2035-2025



«إن عصب العملية الاقتصادية هو الطاقة، وقد كنا من أوائل دول المنطقة التي تنهت إلى أهمية تطبيق برامج وسياسات تضمن تنوعا متدرجا لمصادرها من شأنه تحصين بلدنا من التقلبات العالمية في الأسعار، وبالتالي تكريس سيادة واستقرار قراراتنا الاقتصادية والتنموية».

من أقوال جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين

الرسالة

إعداد وتطوير السياسات والتشريعات الملائمة
لتحقيق أمن التزود بالطاقة بشكل مستدام
والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية وفق أفضل
الممارسات العالمية

الرؤية

قطاع آمن ومستدام
واستغلال أمثل للموارد
الطبيعية وفقا لأفضل
الممارسات العالمية.



تحفيز نمو اقتصادي شامل
ومستدام

2

خلق فرص اقتصادية
للأردنيين

1

تحسين الحياة اليومية
للأردنيين

4

الأهداف
الوطنية

3

تعزيز تنافسية الأردن
عالميا

تطبيق مبادئ الاستدامة على
جودة الحياة

6

تطبيق مبادئ الاستدامة على
النمو الاقتصادي

5



الأهداف الاستراتيجية لقطاع الطاقة (الأهداف القطاعية)

07

5

تطوير
منظومة قطاع
الطاقة في
الأردن لجعله
مركزاً إقليمياً
لإنتاج وتبادل
الطاقة بكافة
أشكالها

4

خفض كلف
الطاقة على
الاقتصاد الوطني

3

زيادة كفاءة
استخدام الطاقة
في كافة
القطاعات

2

زيادة مساهمة
مصادر الطاقة
المحلية
(المتجددة،
الغاز، وغيرها)
في خليط
الطاقة الكلي

1

تنويع
مصادر
الطاقة
وأشكالها

السيناريوهات

السيناريو المتفائل

- تسريع عملية التحول الإقتصادي، بالتزامن مع رؤية التحديث الاقتصادي والتنمية الاقتصادية.
- تضمين سياسات أكثر طموحا، ومعدلات أعلى لدمج الطاقة المتجددة مدعوماً بتحسينات في التخزين والشبكة الكهربائية، والتوسع بكهربية قطاع النقل، وتطبيق واسع لاجراءات كفاءة الطاقة في كافة القطاعات.
- دراسات لفتح سوق الكهرباء، وتطبيقات لتعظيم استخدام موارد الطاقة المحلية.

السيناريو الاساس

- إستمرار السياسات الحالية، والتوسع بالطاقة المتجددة، وتعزيز استخدام الغاز الطبيعي والاستثمار بالهيدروجين الأخضر بالتزامن مع المعطيات الاقتصادية الحالية، وتطوير البيئة التشريعية لقطاع الطاقة.
- يُعدّ هذا المسار مسارا مرجعيا للتكيف مع التغيرات المؤثرة على القطاع في ظل المعطيات الحالية.

نظرة عامة على السيناريوهات

السيناريو المتفائل

GDP	RES Electricity	Energy Efficiency
5.6% (EMV)	50% by 2033	Increased EE

سيناريو الاساس

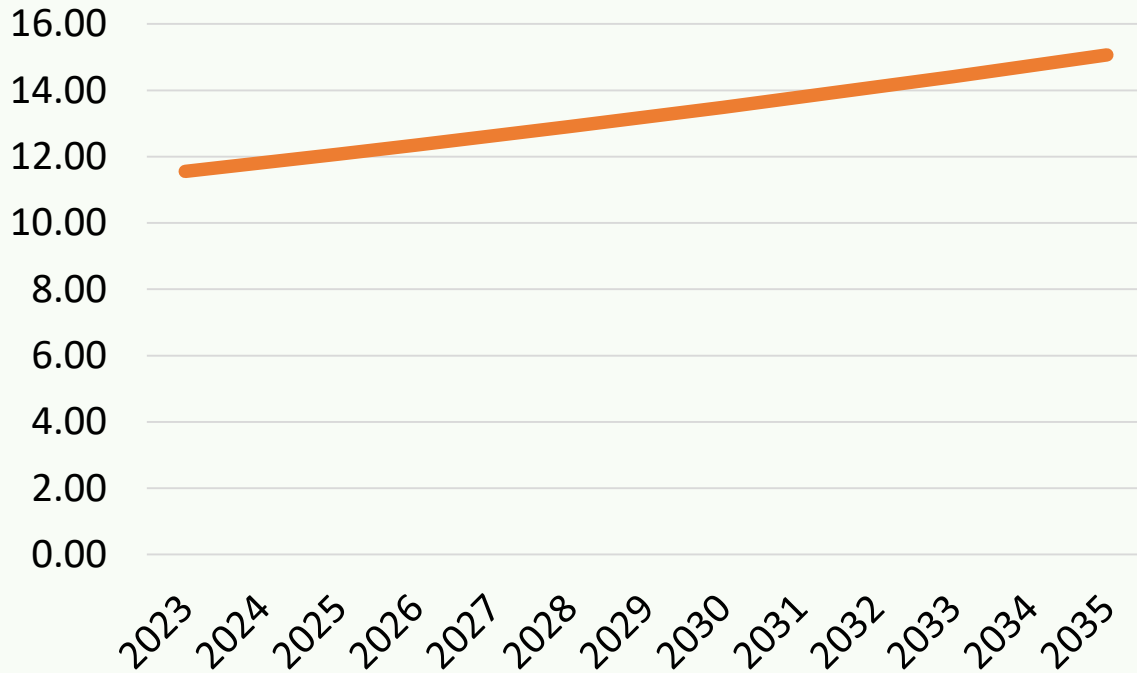
GDP	RES Electricity	Energy Efficiency
%2.75	40% by 2035	Current trends

زيادة طموحة للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

زيادة النمو الاقتصادي

استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

المحركات الأساسية للطلب على الطاقة



تتوقع دائرة الإحصاءات العامة معدل نمو سنوي للسكان بنسبة 2.239% حتى عام 2035.

السيناريو المتفائل	السيناريو الاساس
5.6%	2.75%
متوافقة مع رؤية التحديث الاقتصادي إجمالي الناتج المحلي 58.11 مليار دينار أردني عام 2033	متوافق مع النسب الحالية للنمو في الاقتصاد

استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

المبادرات المميزة لكل سيناريو

السيناريو المتفائل	السيناريو الاساسي
<ul style="list-style-type: none"> تسريع تنفيذ مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. زيادة ساعات التخزين كالبطاريات وإجراء تحسينات على النظام الكهربائي. زيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة لتصل إلى 50% في خليط الكهرباء بحلول 2033 و55% بحلول عام 2035. زيادة مساهمة المصادر المحلية في خليط الكهرباء إلى 82% بحلول 2035 مدعوماً بانظمة تخزين طاقة. التوسع في انشاء مراكز البيانات. 	<ul style="list-style-type: none"> زيادة القدرة التوليدية المعتمدة على الغاز الطبيعي المحلي. زيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة لتصل إلى نسبة 40% في خليط الكهرباء بحلول 2035. زيادة مساهمة المصادر المحلية في خليط الكهرباء إلى 70% مدعوماً بانظمة تخزين الطاقة.
التوسع ببرامج كفاءة الطاقة	تطبيق إجراءات كفاءة الطاقة ضمن الخطة الوطنية
<ul style="list-style-type: none"> توسع أكبر في إنتشار السيارات الكهربائية زيادة إستخدام مركبات الـ CNG لكافة انواع المركبات. 	<ul style="list-style-type: none"> التوسع في إستخدام السيارات الكهربائية. إدخال مركبات تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط (CNG) خاصة للنقل الثقيل.

استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

المبادرات المشتركة بين السيناريوهات

تنفيذ مشروع توليد
بقدره 200
ميغاواط من الطاقة
الشمسية ومشروع
بقدره 100
ميغاواط من طاقة
الرياح.

تركيب أنظمة
بطاريات BESS
بقدره 100
ميغاواط. 4 ساعة
بحلول 2028،
وتشغيل مشروع
التخزين بواسطة
ضخ المياه باستخدام
سد الموجب بقدره
450 ميغاواط. 7
ساعة بحلول
2030، وتحديث
الشبكة الكهربائية
لمعالجة التحديات
التشغيلية.

تشغيل مشروع
التوليد الخاص
السابع للأعوام
(2027-2028)
ومشروع التوليد
الخاص الثامن
للأعوام (2029-
2030) بتقنية
الدورة المركبة
لتغطية النمو في
الاحمال بما ذلك
احمال مشروع
الناقل الوطني للمياه
والذي يتضمن أيضا
محطة طاقة شمسية
بقدره 312 ميغاواط
تشكل 30% من
إحتياجاته

الإبقاء على الغاز
الطبيعي المُسال كخيار
إمداد استراتيجي و
الإستمرار في تأمين
واردات الغاز ضمن
العقود القائمة.
توسيع استخدام الغاز
الطبيعي في كافة
القطاعات مع التركيز
على القطاع الصناعي
والمزلي والنقل

الوصول إلى مستوى
إنتاج من الغاز في
حقل الريشة لـ 812
مليون قدم مكعب
يوميًا بحلول عام
2035، وإنشاء
أنبوب غاز لربط
حقل الريشة بخط
الغاز العربي.

البدء بالإنتاج في عام
2030 باستخدام
مصادر طاقة متجددة
(شمس ورياح)
مخصصة لمشاريع
الهيـدروجين، مع
التركيز على تطوير
سلاسل التصدير، كون
معظم الانتاج سيكون
لغايات التصدير.

التوسع بالاستثمار
بالمناطق المفتوحة
للإستكشاف عن النفط
والغاز.

استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

حقل الريشة: تغيير مشهد الطاقة في الأردن

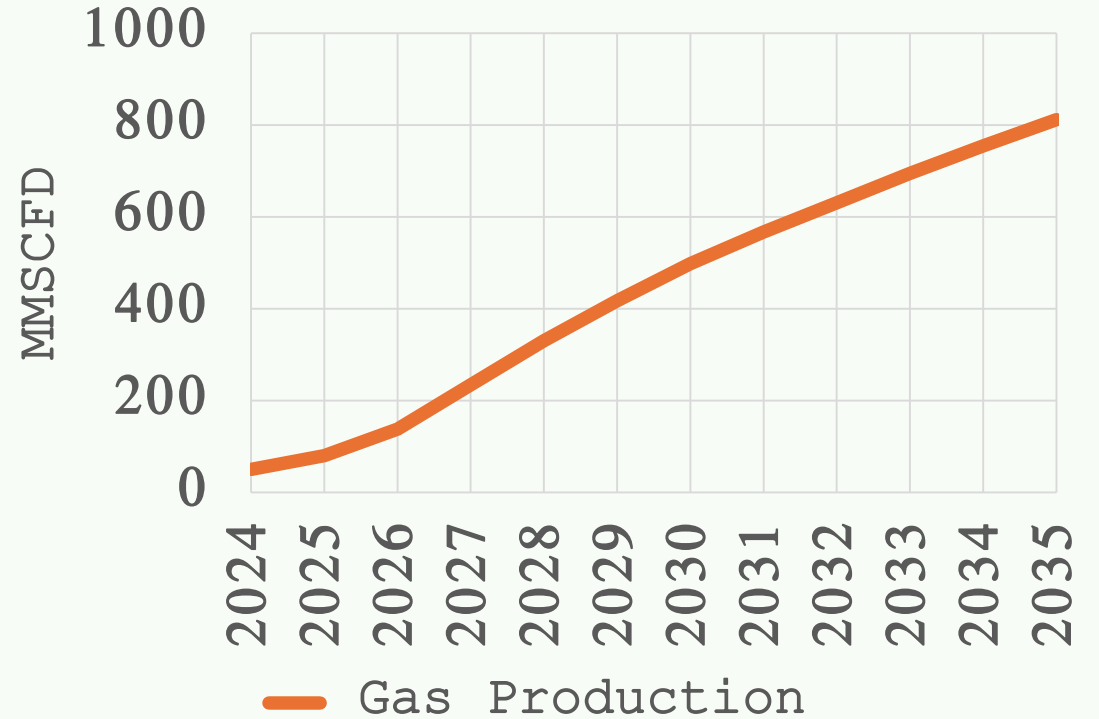
• الوصول إلى مستوى إنتاج من الغاز المحلي (غاز الريشة) إلى 418 مليون قدم مكعب يوميا عام 2029 وصولا إلى 812 مليون قدم مكعب يوميا بحلول عام 2035 .

• تشغيل أنبوب الغاز لربط حقل الريشة بخط الغاز العربي عام 2029



• اعتماد سعر غاز الريشة بنسبة 90% من سعر غاز الانابيب المورد من شركة شيفرون شاملا كلف النقل.

Risha Gas Field
Production Capacity

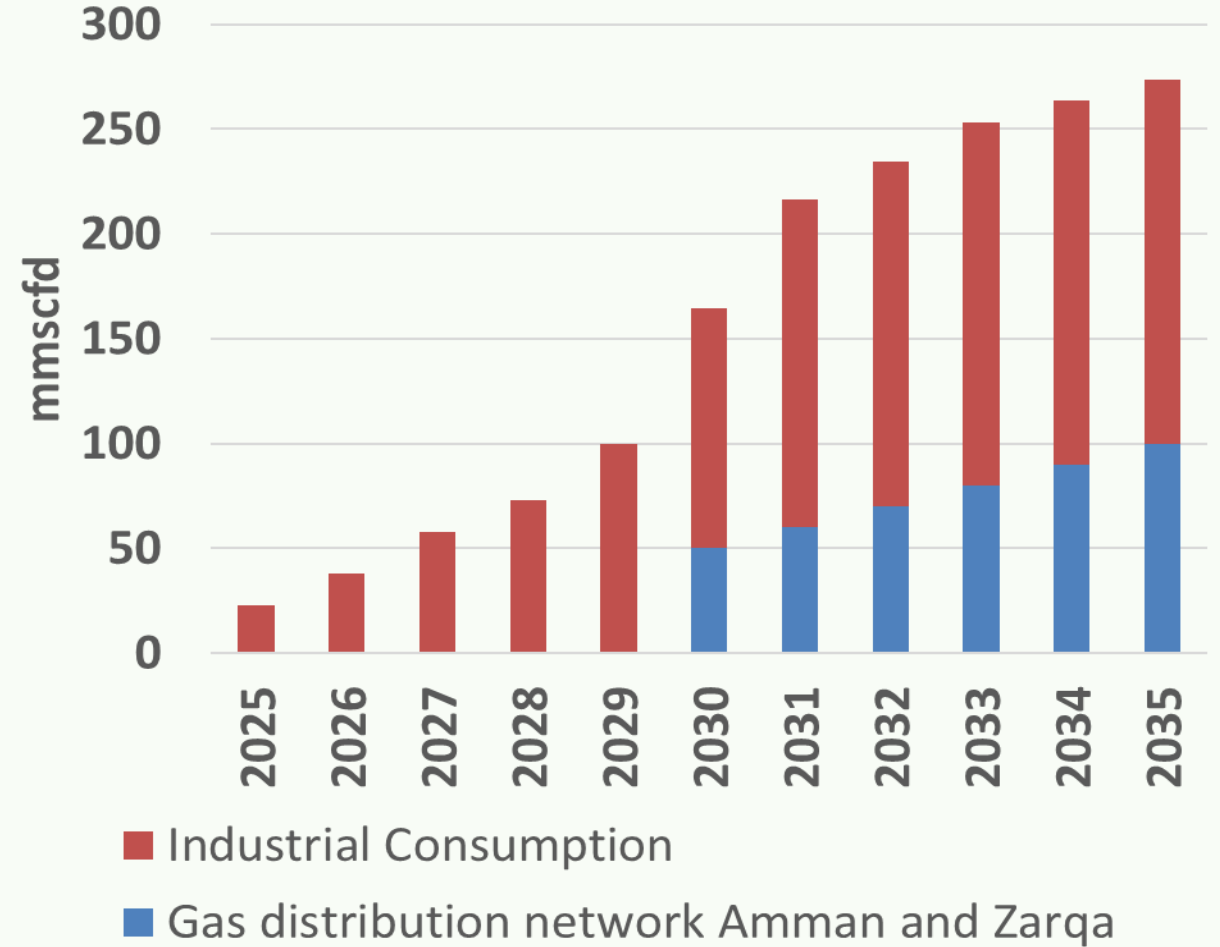


استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

تنوع مصادر الوقود - الغاز المحلي

- جاهزية شبكة توزيع الغاز في محافظتي عمّان والزرقاء بحلول عام 2030، بما يتيح تزويد المباني السكنية والتجارية والخدمية وغيرها من المرافق بالغاز.

- استمرار تحويل الصناعات للعمل على الغاز الطبيعي للوصول إلى معدل طلب نحو 173 مليون قدم مكعب يومياً بحلول عام 2035.



استراتيجية قطاع الطاقة للأعوام (2025 - 2035)

الاجراءات المتخذة في قطاع الطاقة الكهربائية/ المتجددة

- تنفيذ مشروع التوليد الكهربائي بتكنولوجيا الدورة المركبة بقدرة 700 ميغاواط لكل منهما ليكمل الاول منها عام 2027-2028 والثاني في عام 2029-2030.
- تنفيذ مشروع توليد بقدرة 200 ميغاواط من الطاقة الشمسية ومشروع بقدرة 100 ميغاواط من طاقة الرياح.
- تركيب أنظمة بطاريات BESS بقدرة 100 ميغاواط .4 ساعة بحلول 2028.
- تشغيل مشروع التخزين بواسطة ضخ المياه باستخدام سد الموجب بقدرة 450 ميغاواط لمدة 7 ساعات بحلول 2030.

- تخفيض الفاقد الكهربائي على شبكات توزيع الكهرباء تدريجيًا بهدف الوصول إلى 8% بحلول عام 2035

- الاستمرار في تطبيق التعرفة المرتبطة بالزمن TOU لتشمل كافة القطاعات في أيلول 2026، نتيجة لذلك يتوقع خفض الحمل الاقصى الكهربائي بنسبة 8.9% والطلب على الطاقة بنسبة 3.4% بحلول 2035



الهيدروجين الاخضر



- البدء بإنتاج الهيدروجين الاخضر عام 2030 واستمرار الزيادة في الإنتاج وصولاً الى انتاج نصف مليون طن من الهيدروجين الاخضر بحلول عام 2035.

- القدرة المركبة من الطاقة المتجددة لإنتاج الهيدروجين تصل 8-9 جيجا واط وفقاً لخليط الطاقة المتجددة.

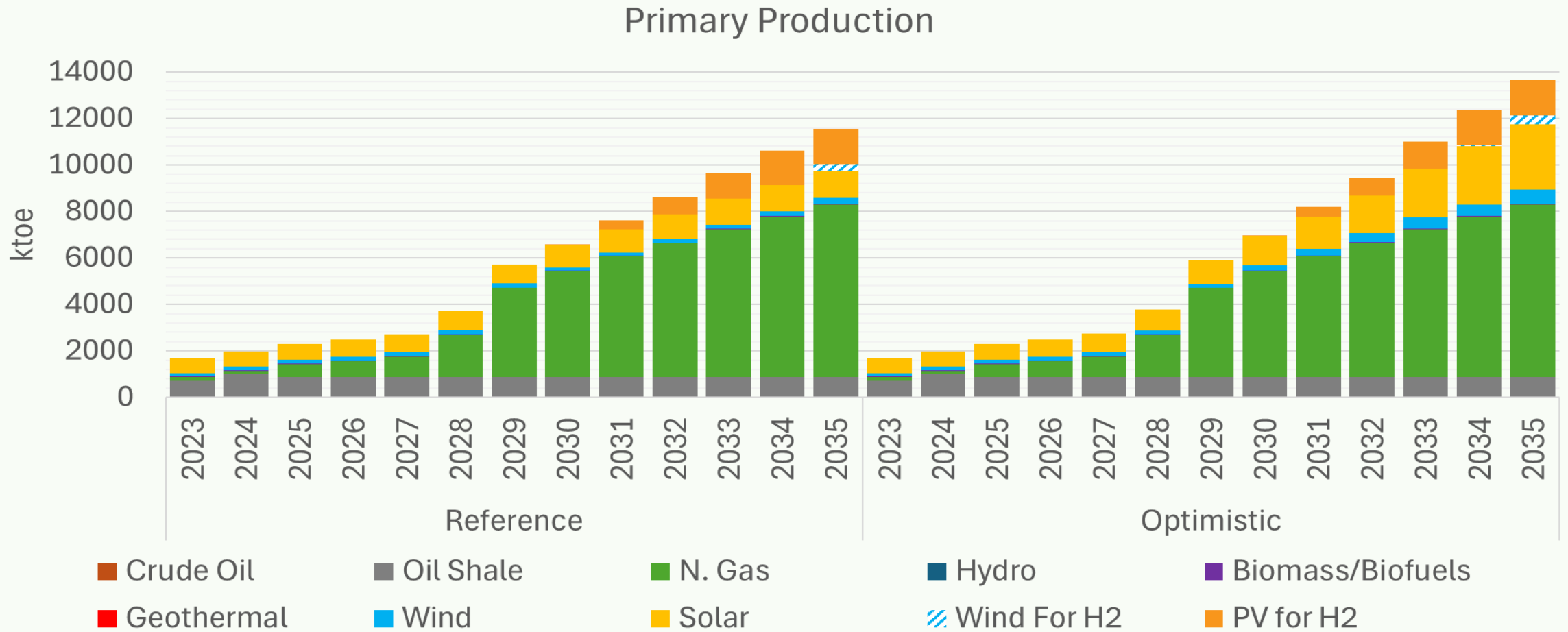


قطاع النقل

- استمرار انتشار السيارات الكهربائية، بحيث تشكل 60% من مبيعات السيارات الجديدة سنويًا، لتصل إلى 1.2 مليون سيارة بحلول عام 2035 وفقًا للسياريو المتفائل، مقارنةً بنحو 0.5 مليون سيارة في السيارو الأساس.
- البدء باستخدام الغاز الطبيعي المضغوط في المركبات CNG (وخاصة المركبات الثقيلة) لسيارو الأساس وزيادة استخدامها في السيارو المتفائل لباقي انواع وسائل النقل .
- التوسع في وسائل النقل العام والسكك الحديدية كما هو مخطط له في استراتيجية النقل .

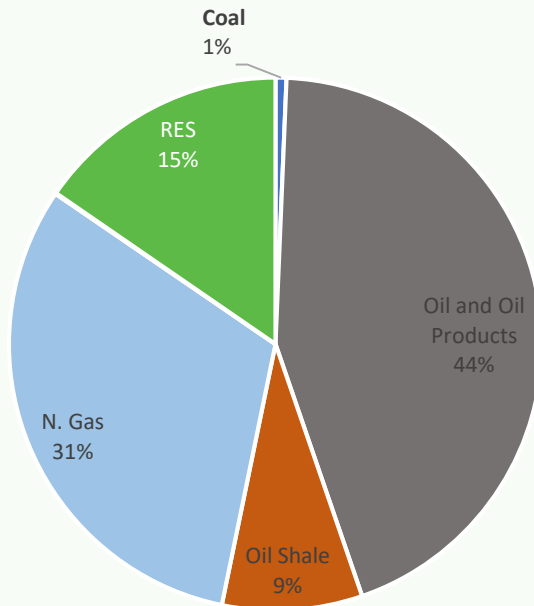


الطاقة الأولية المنتجة محليا

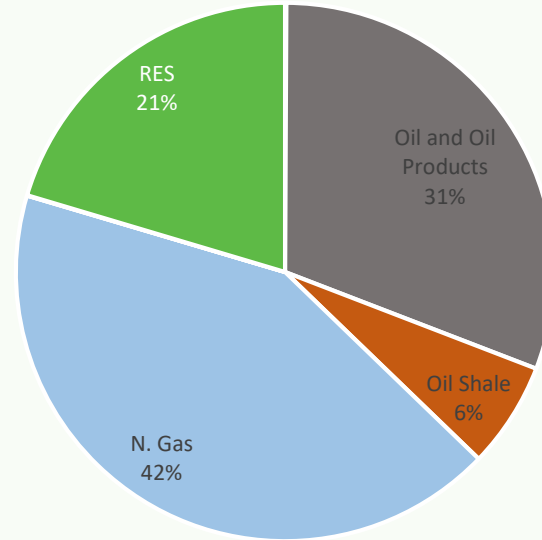


إجمالي امدادات الطاقة الأولية

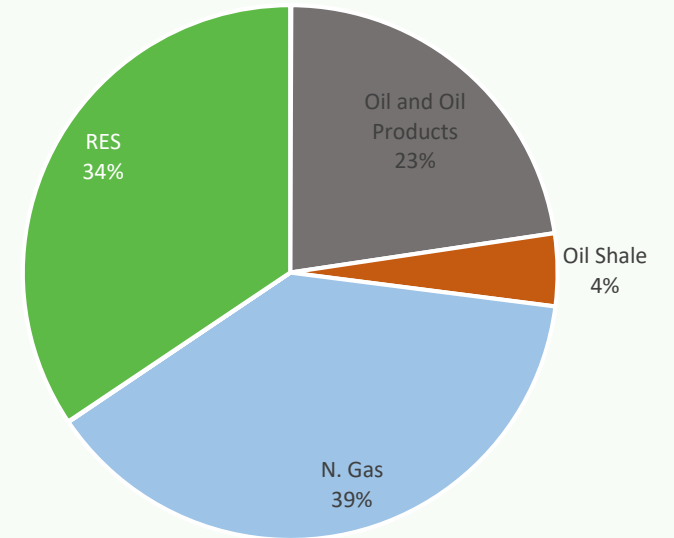
2025



سيناريو الاساس 2035

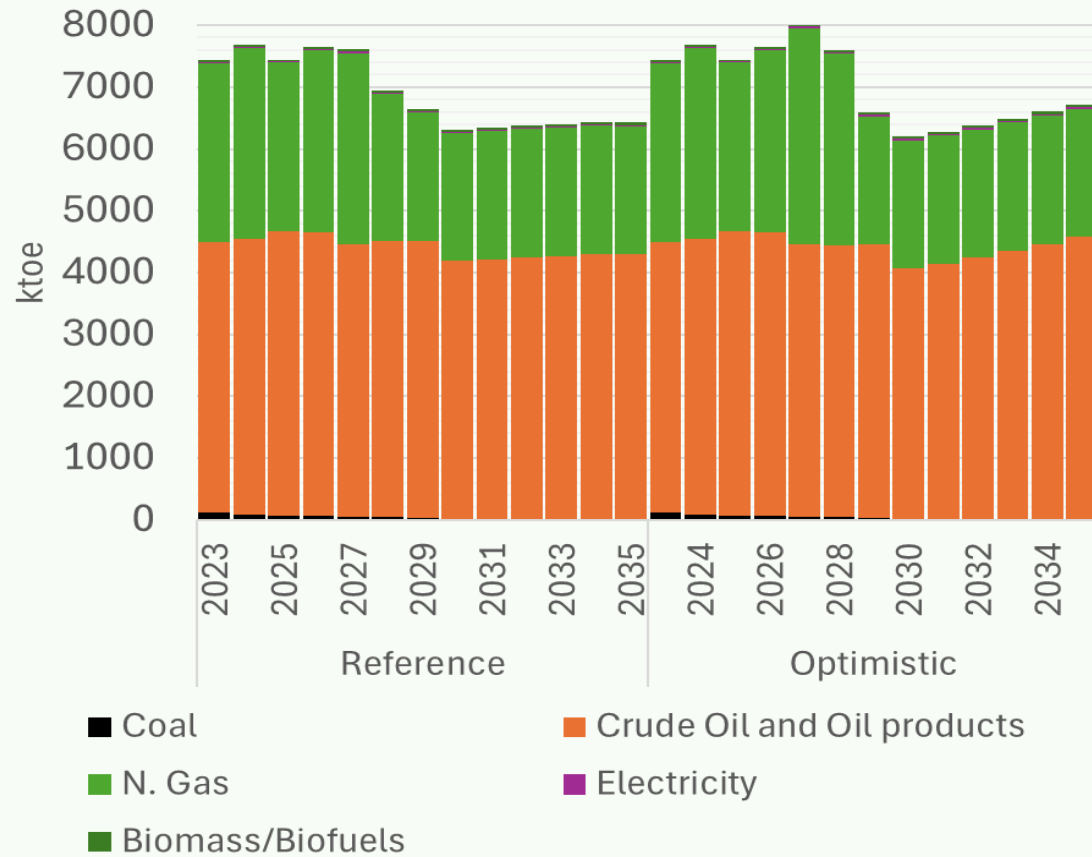


سيناريو المتفائل 2035

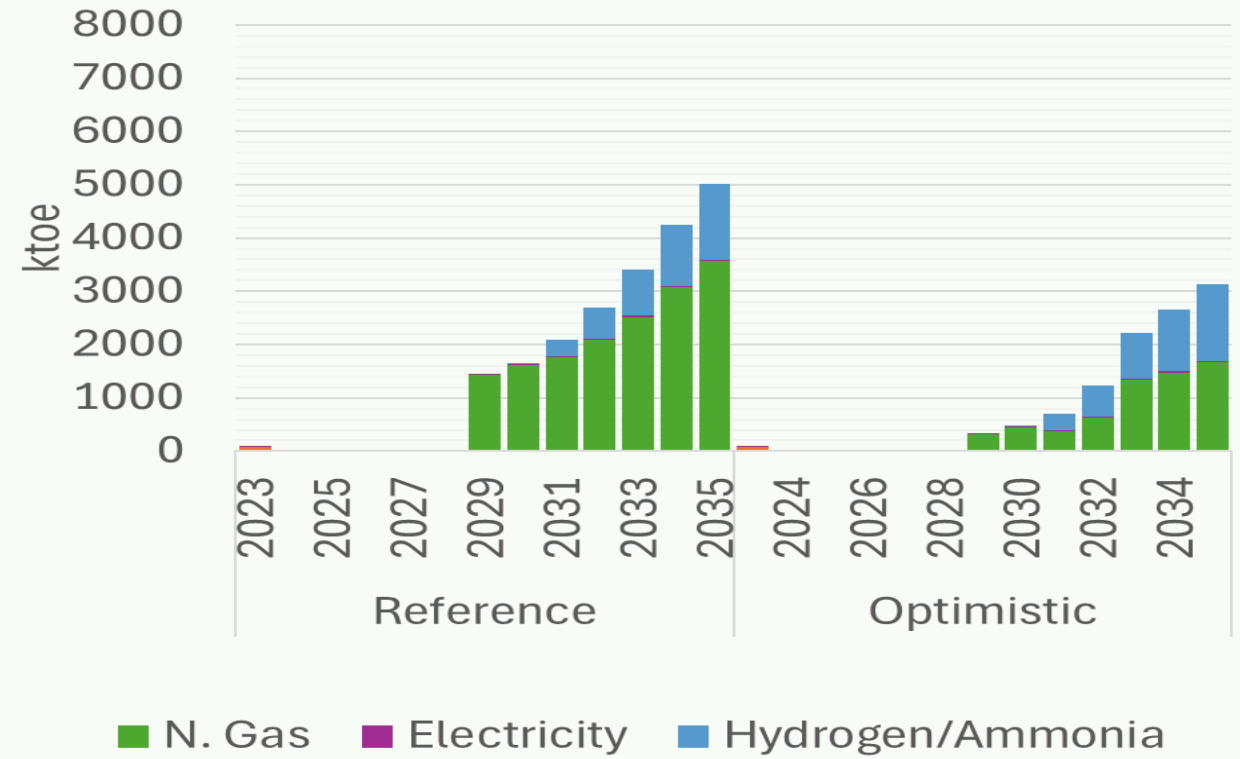


الاستيراد والتصدير

Imports

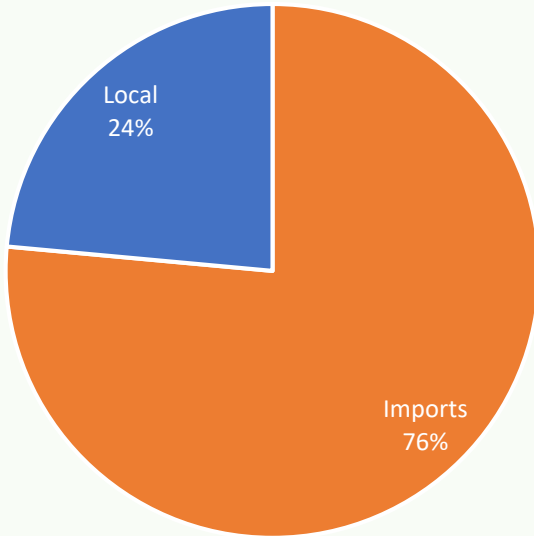


Exports

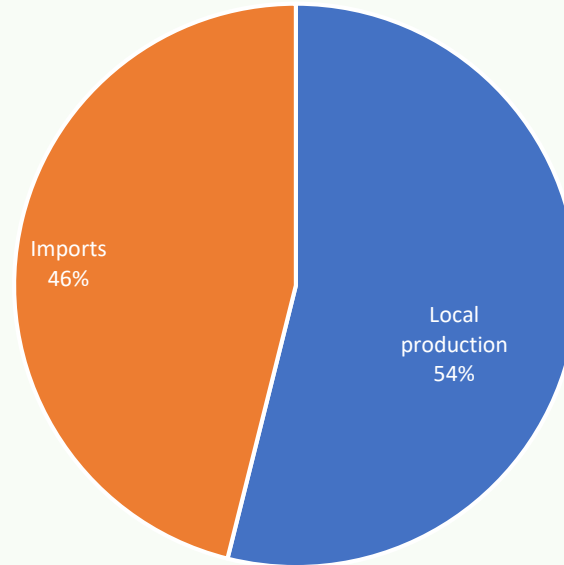


الاعتماد على الذات في المصادر الأولية

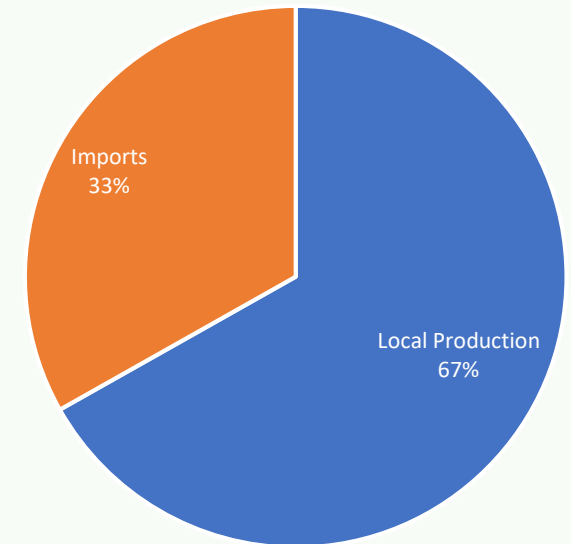
2025



سيناريو الاساس 2035

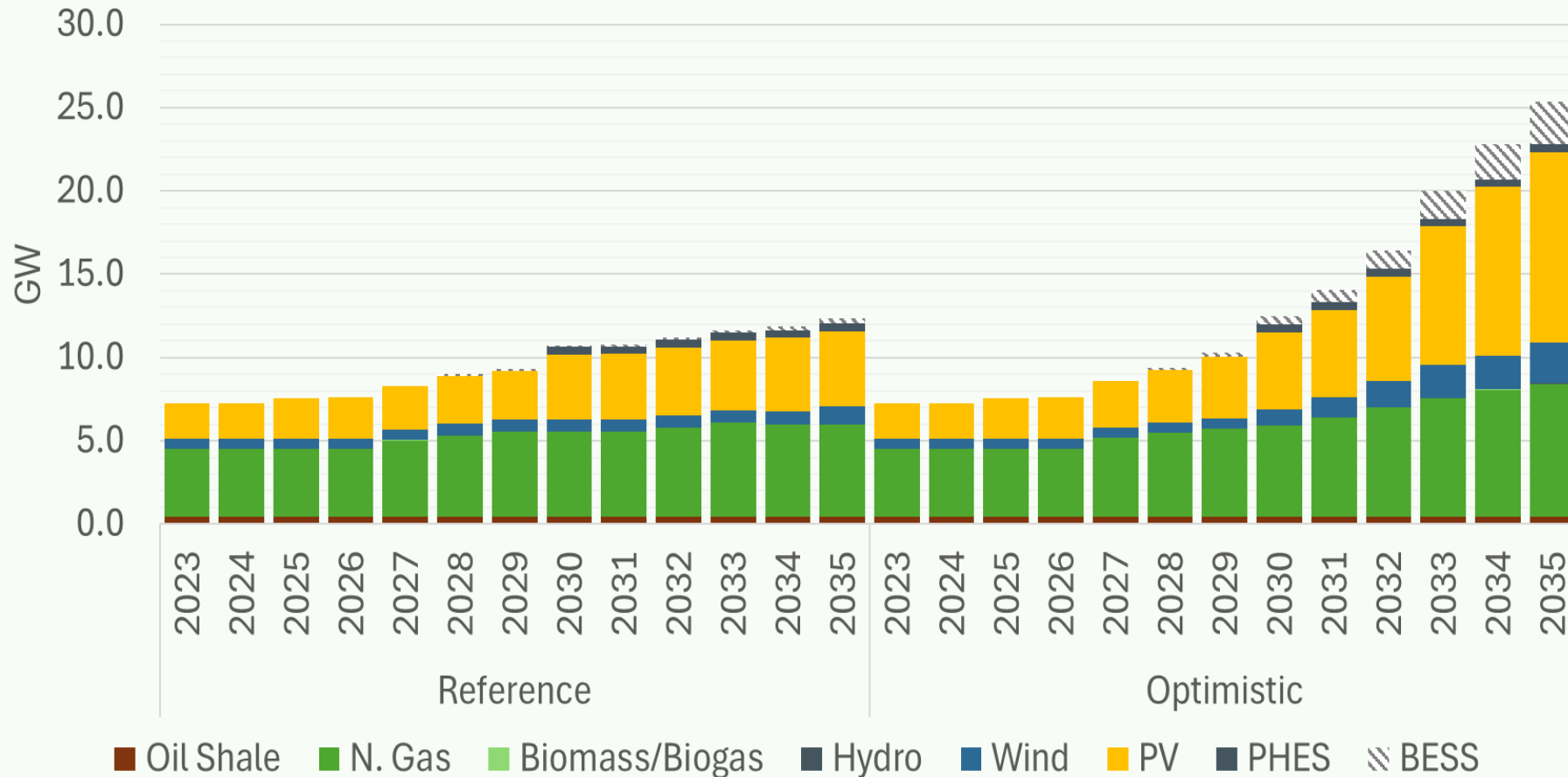


السيناريو المتفائل 2035



القدرات التوليدية الكهربائية

Power Plants Installed Capacity



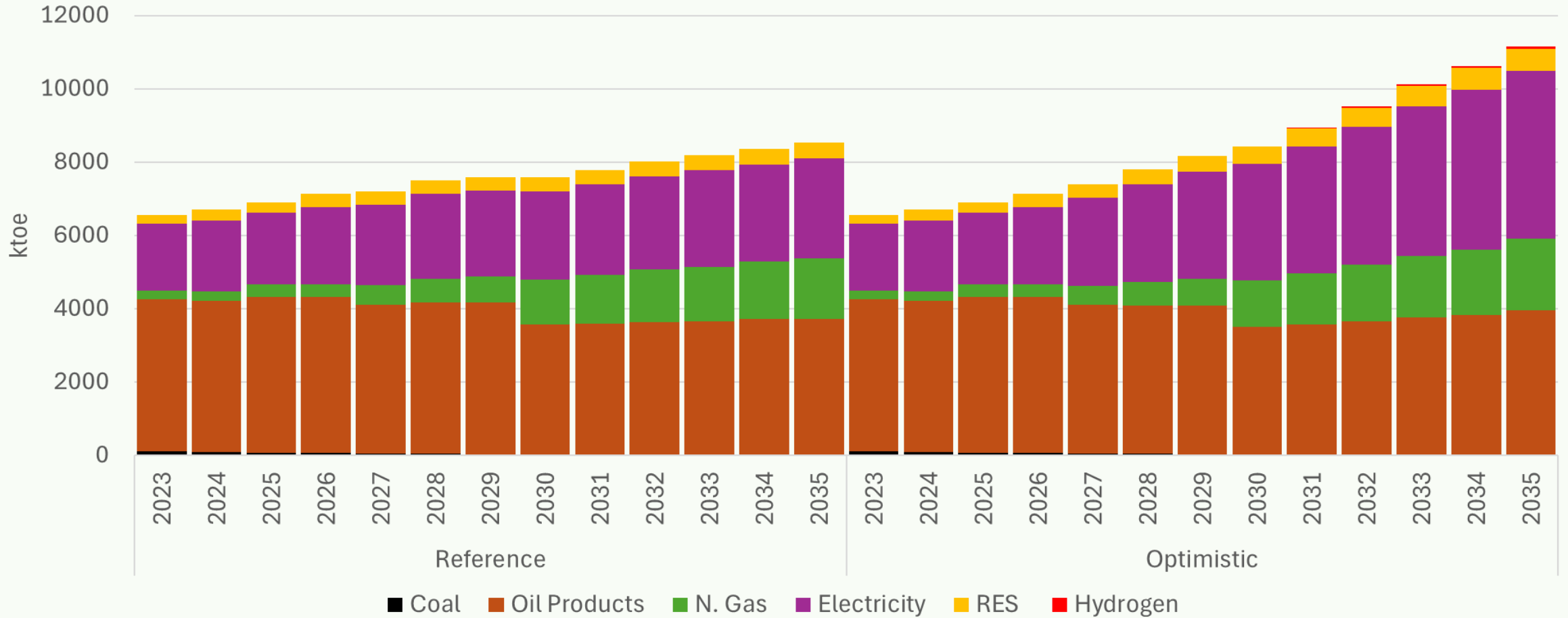
زيادة سعة الطاقة المتجددة
في المسار المتفائل

يجب إجراء دراسة شاملة
للشبكة

steady-state and
dynamic

الطاقة النهائية المستهلكة وفقا لنوع الوقود

Final Energy Consumption

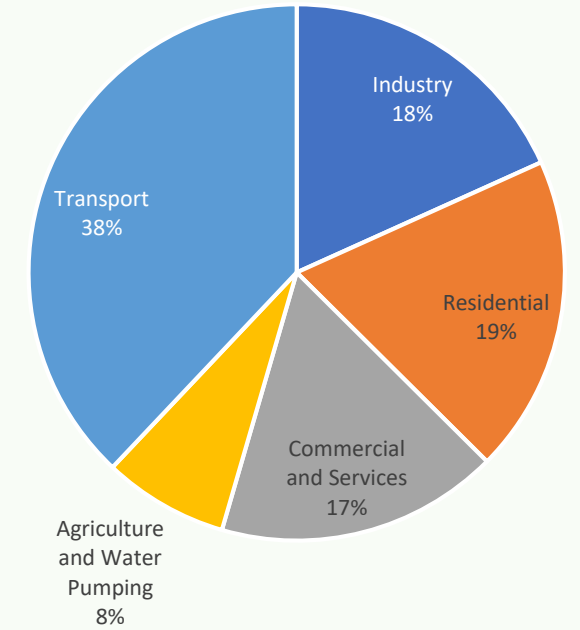
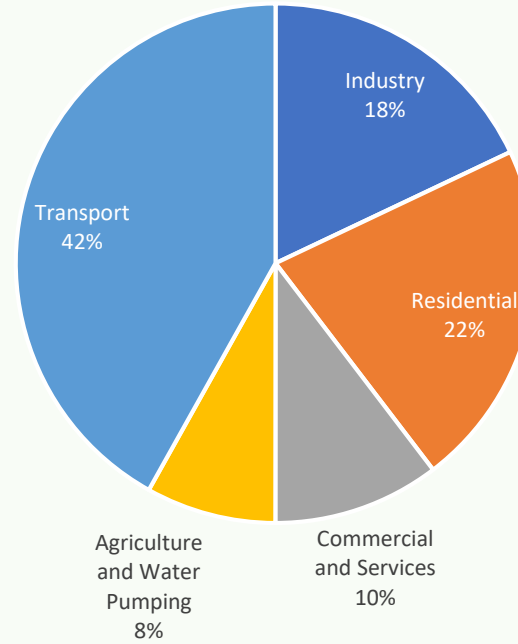
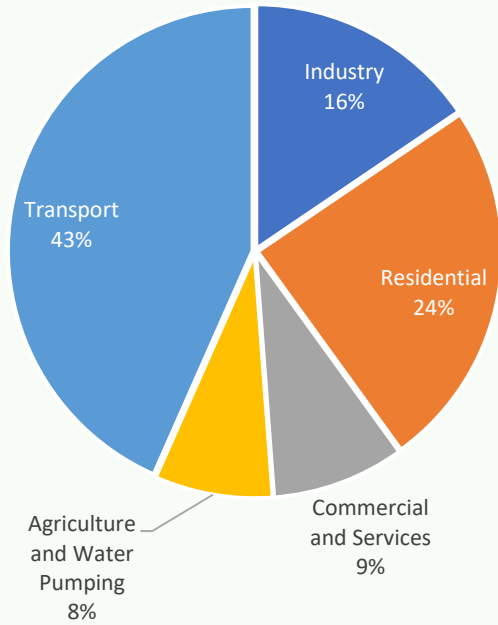


الطاقة النهائية المستهلكة حسب القطاع

سيناريو الأساس 2035

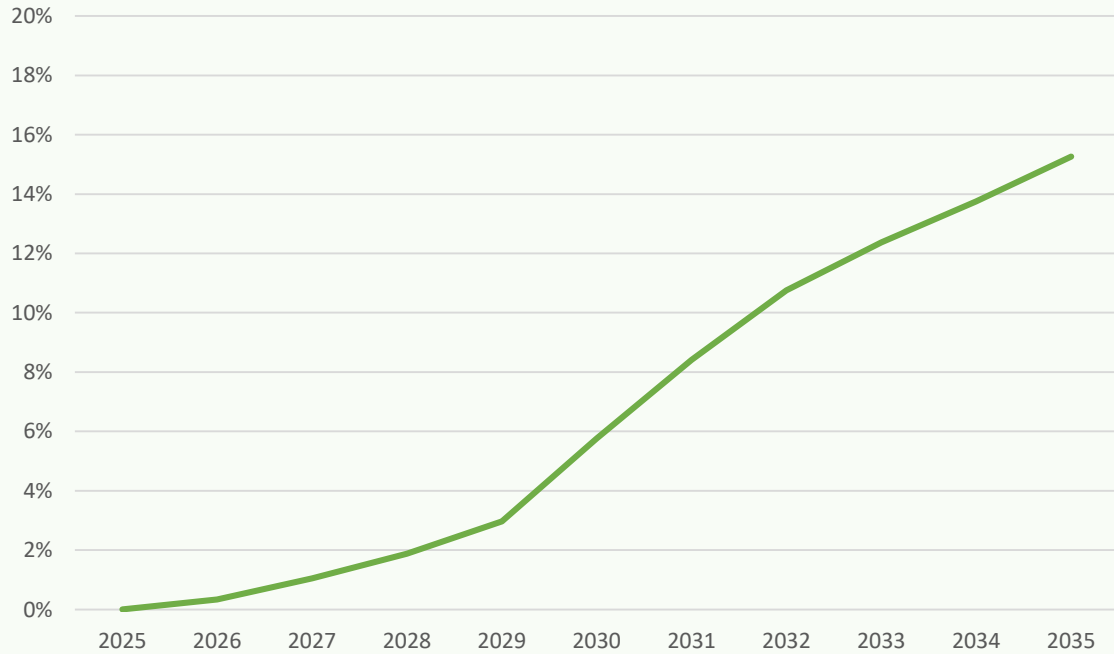
السيناريو المتفائل 2035

2025

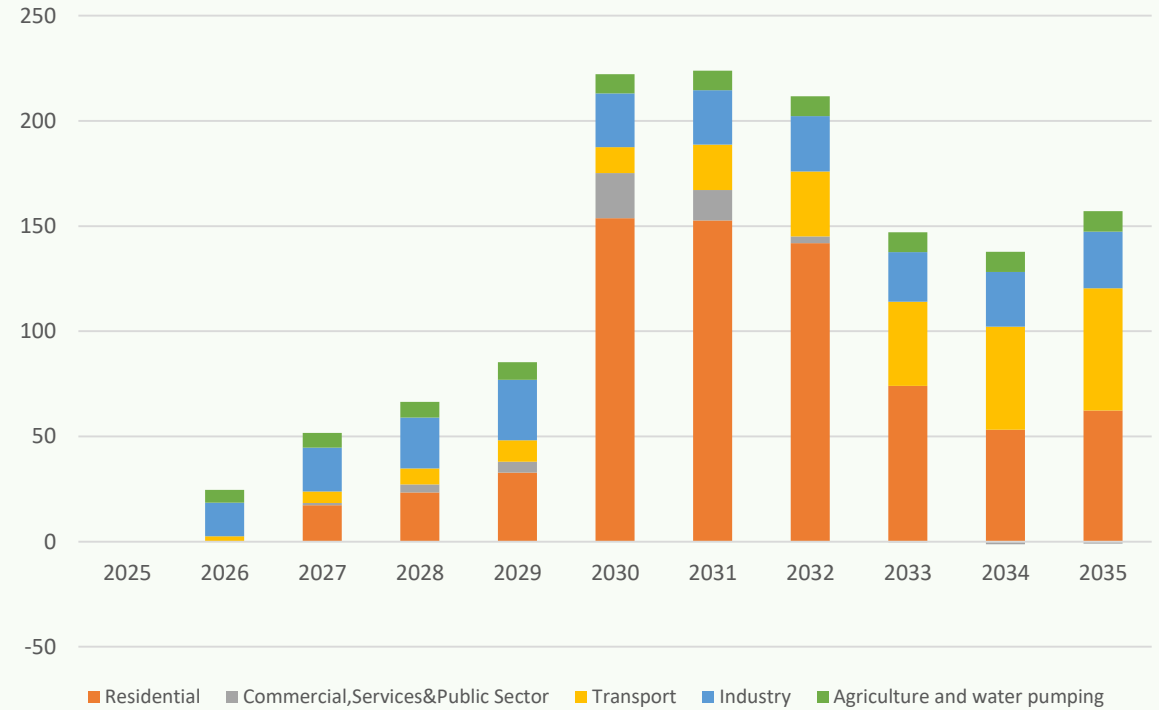


تحسين كفاءة استهلاك الطاقة (تراكمي)

Cumulative savings (% of FEC each year)

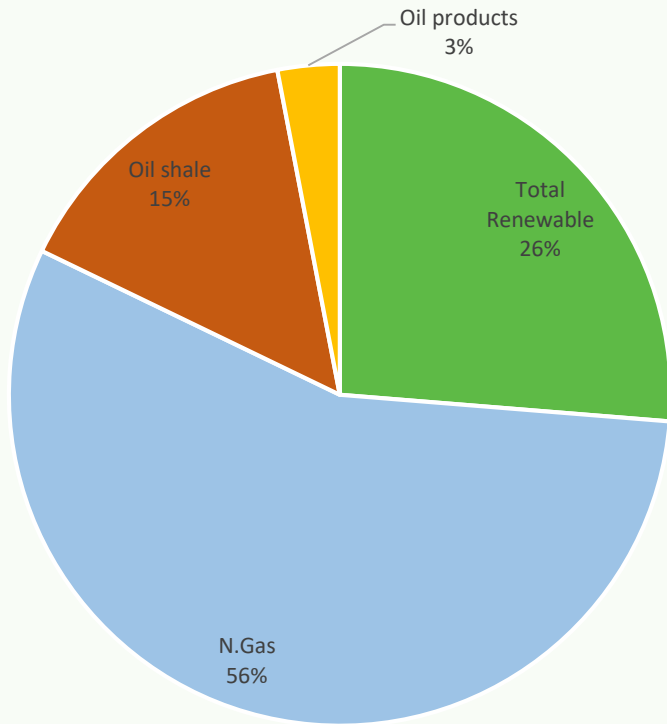


Savings (ktoe)

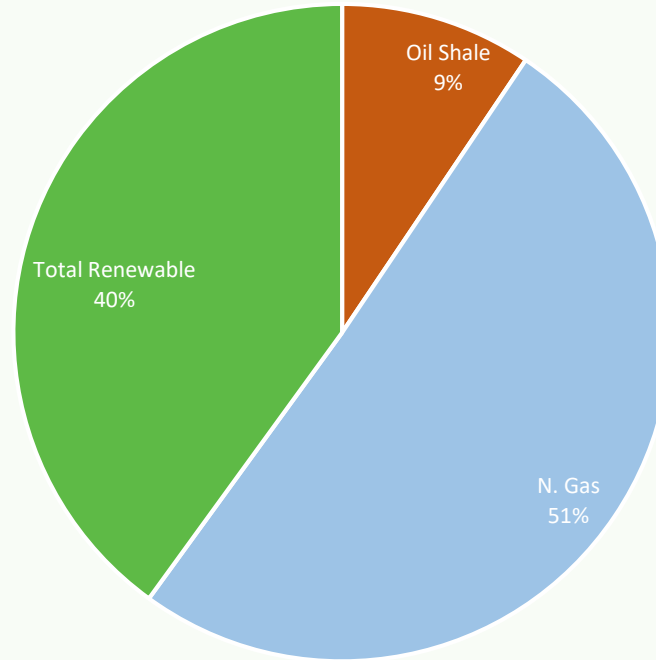


قطاع الكهرباء- خليط توليد الكهرباء

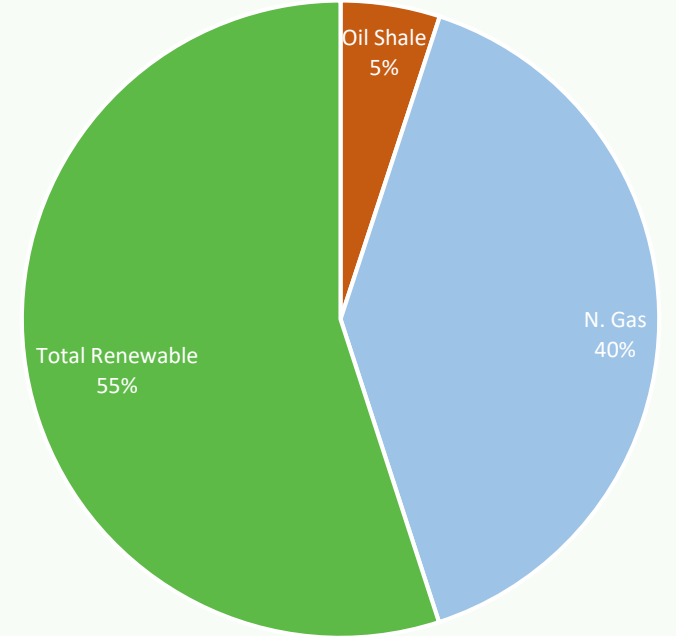
2025



سيناريو الأساس 2035

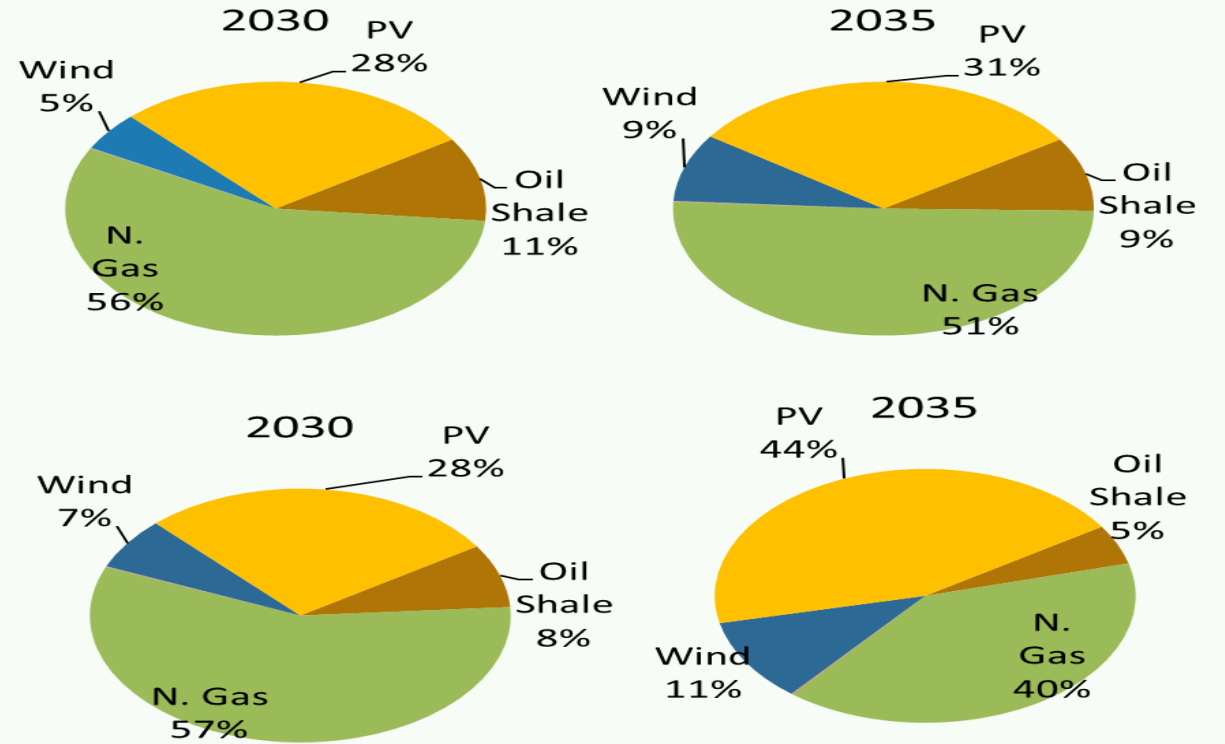
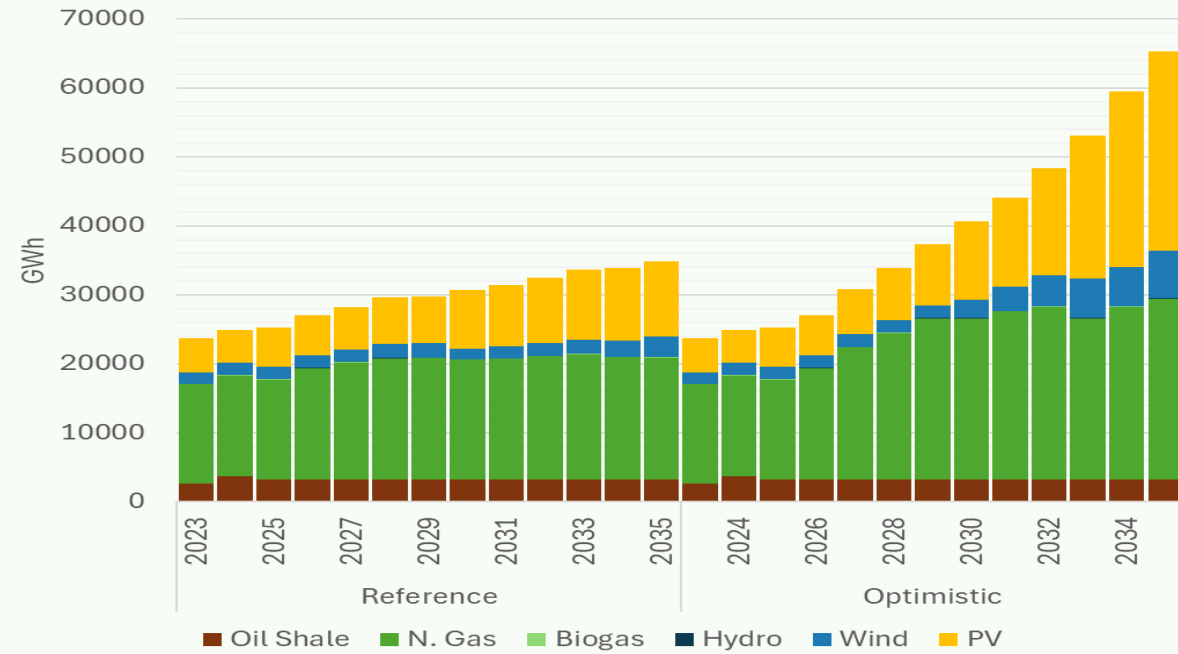


السيناريو المتفائل 2035



خليط توليد الكهرباء

Electricity Generation





خيارات واجبة التطبيق / الطاقة الكهربائية



- ارتفاع نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء إلى 40% بحلول عام 2035 في سيناريو الاساس، و55% في سيناريو المتفائل .
- خفض الفاقد على شبكات التوزيع وصولاً إلى 8% بحلول عام 2035 لخفض كلف قطاع الكهرباء.
- تعزيز الربط الكهربائي لتحسين استقرار الشبكة.
- استمرار الاستثمار في العدادات الذكية وتحديث الشبكة لتعزيز كفاءة النظام وموثوقيته.
- دراسة الخيارات الممكنة للإستفادة من وسائل التنقل الكهربائي بالتغذية العكسية للشبكة، واستخدام البطاريات المستعملة- لتخزين الطاقة الكهربائية.
- الاستثمار في مشاريع البنية التحتية للشحن السريع.



خيارات واجبة التطبيق / الغاز الطبيعي



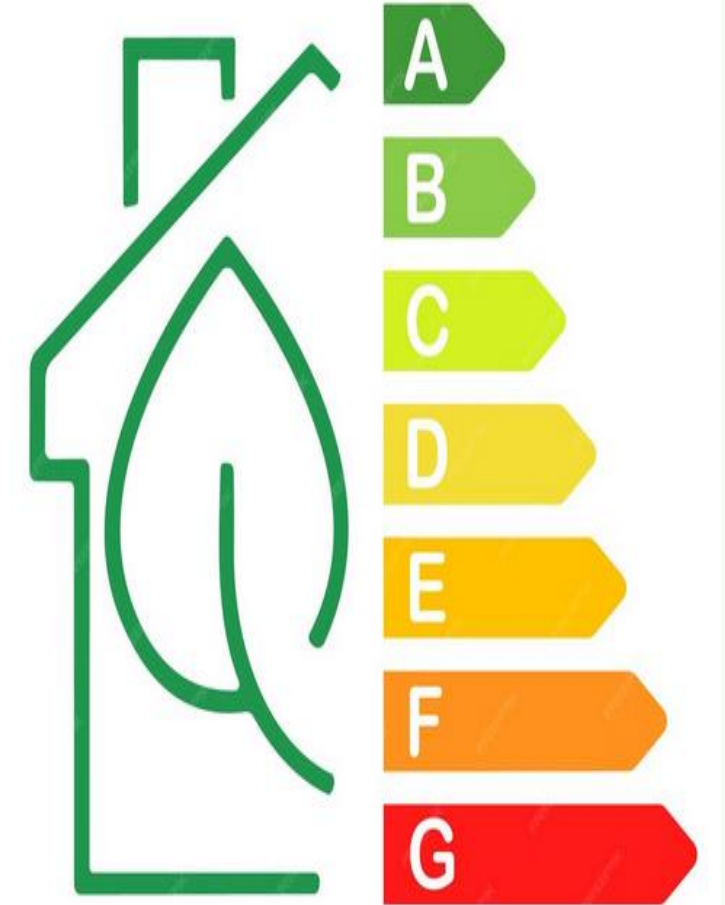
- التوسع باستغلال الغاز المنتج من حقل الريشة الغازي .

- التحول للغاز الطبيعي خياراً استراتيجي للصناعة.

- توسيع شبكات الغاز في مدينتي عمّان والزرقاء كأحد أهم ممكنات توسيع انتشار الغاز الطبيعي المحلي ، تمهيدا لنقل هذه التجربة الى باقي المحافظات متى ما كان ذلك مجديا.

خيارات واجبة التطبيق/كفاءة الطاقة

- تنفيذ الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة
- التوسع في استخدام الغاز الطبيعي في القطاع الصناعي والقطاع المنزلي .
- التوسع في استخدام وتركيب أنظمة السخانات الشمسية في كافة القطاعات ليصل الى 40% في عام 2035 في القطاع المنزلي وفي كافة القطاعات ليصل الى 95% في عام 2035 في القطاع الصحي والسياحي 2035 .
- الترويج لأفضل الممارسات في مجال إدارة الطاقة مثل نظام الايزو في إدارة الطاقة 500001 .
- التوسع في استخدام السيارات الكهربائية وتحسين البنية التحتية من خلال زيادة عدد محطات الشحن وتوزيعها على كافة محافظات المملكة.
- تشجيع استخدام النقل الجماعي .
- تنفيذ حملات التوعوية بترشيد الاستهلاك والتعرفة المرتبطة بالزمن
- تنفيذ خارطة الطريق لتحسين كفاءة الطاقة وللحياد الكربوني في قطاع الابنية





خيارات واجبة التطبيق / الهيدروجين الأخضر



الاستمرار في الترويج للأردن كمركز اقليمي لانتاج وتصدير الهيدروجين الاخضر الامر الذي من شأنه تعزيز التنوع الاقتصادي وخلق فرص عمل جديدة معتمدة على الفرص الجديدة في القطاع الصناعي والتكنولوجي مما يساهم في رفع الناتج المحلي الإجمالي وتعزيز الميزان التجاري للدولة.



للمراجعة وإعادة النظر

استهلاك الغاز الطبيعي في توزيع الاستهلاك

يجب تشجيع المصانع والمنازل للربط بشبكة توزيع الغاز بشكل جيد خلال مرحلة تطوير شبكة التوزيع.

الإنتاج الفعلي مقابل المتوقع للغاز من حقل الريشة

يجب ان يتم تحديثه مع استمرار أعمال التطوير

التعرفة المرتبطة بالزمن

يجب اعداد دراسات أثر التطبيق على القطاعات المختلفة على خفض مستوى ذروة الاستهلاك والطاقة النهائية المستهلكة

المحددات الفنية على الشبكة الكهربائية

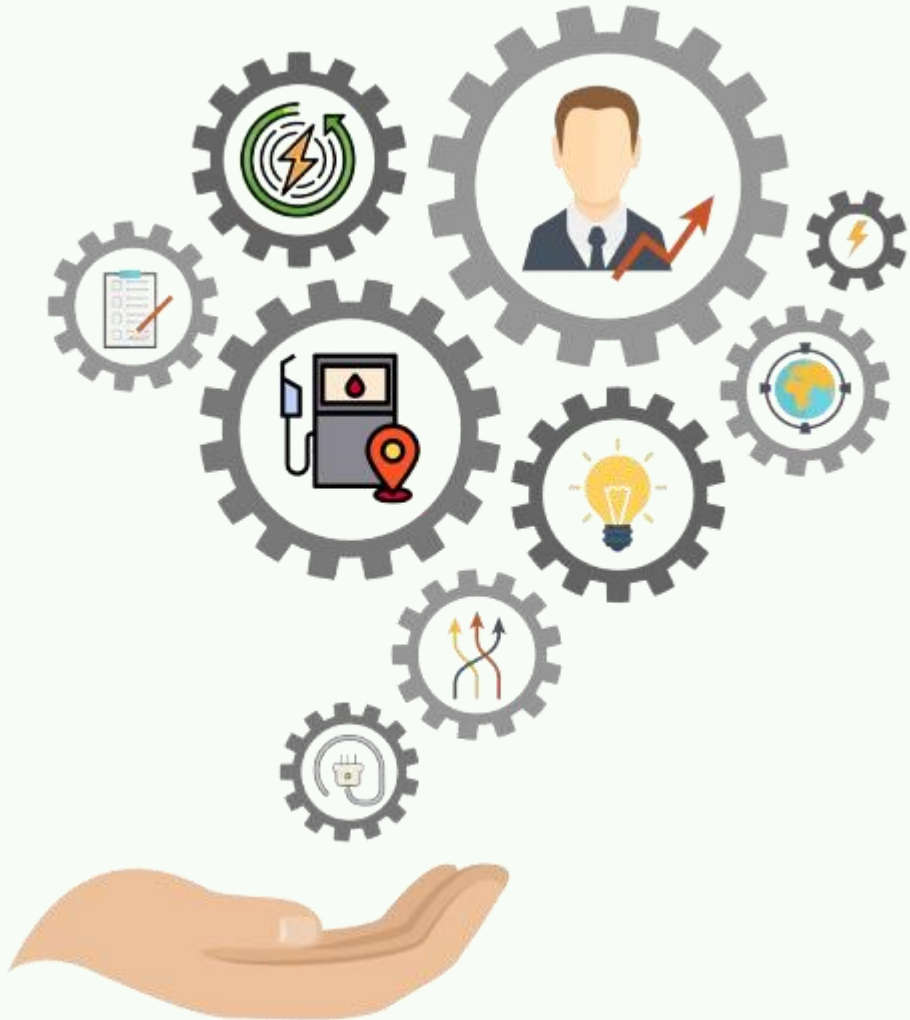
اعداد دراسات تفصيلية فنية ستاتيكية وديناميكية للشبكة الكهربائية مع تزايد نسبة مساهمة الطاقة المتجددة وتحديث اجراءات تشغيل النظام الكهربائي عند الحاجة

المفاعلات النووية الصغيرة لتوليد الكهرباء

لا تزال تقنية مرشحة، ولكنها لن تظهر كجزء من الحل حتى عام 2035. يمكن أن تكون خيارًا استراتيجيًا للتنوع بعد عام 2035، بالاستفادة من احتياطات اليورانيوم المحلية، مع اكتساب هيئة الطاقة الذرية الخبرة من المنشآت الدولية.



وَدَارَةُ الطَّاقَةِ وَالشَّرَوَةِ المَعْدِنِيَّةِهَا



قطاع الطاقة في الأردن