يعتبر جزءاً من برنامج (أرامكو) لتطوير شبكة التوزيع

خط أنابيب نقل المنتجات البترولية من الظهران إلى الرياض فالقصيم مشروع حيوي هام

تسعى أرامكو السعودية دائما لتطوير مرافقها وذلك بالاستفادة من الاساليب والتقنيات المتقدمة المستخدمة في مجال صناعة الزيت العالمية، وخط انابيب نقل المنتجات البترولية من الظهران الى الرياض فالقصيم جزء لا يتجزأ من برنامج الشركة لتحديث وتطوير شبكة توزيع المنتجات في انحاء المملكة العربية السعودية كافة.

ويعد خط الانابيب هذا ، الذي يمد بعض مراكز التوزيع الرئيسة بمنتجات مكررة متنوعة، مثالا واضحا على جهود الشركة المستمرة في تطوير خدماتها بأسلوب آمن واقتصادي، وهو كذلك الاول من نوعه في الشركة.

من الظهران إلى الرياض

يضم الجزء من خط الانابيب الممتد من الظهران الى الرياض خط انابيب طوله ٣٩٦ كيلو مترا وقطره ٥٠ سنتيمترا لنقل الديزل ووقود السيارات والكيروسين من محطة توزيع المنتجات في الظهران الى محطة توزيع المنتجات الجديدة الواقعة شمال الرياض بمعدل ١٥٠ الف برميل في اليوم.. ويمكن، بتركيب محطات ضخ إضافية، زيادة طاقة الخط الى ٢٨٥ الف برميل في اليوم من اجل تلبية الحاجة المتوقعة مستقبلا الى زيادة المنتجات المكررة في المنطقة الوسطى.

ويضم هذا الجزء من المشروع ايضا خطا فرعيا للانابيب، طوله ٧٠ كيلو مترا وقطره ٢٠ سنتيمترا، يمد محطة توزيع المنتجات في الاحساء بالديزل ووقود السيارات.. وتبلغ الطاقة الحالية لهذا الخط الفرعي ٣٠ الف برميل في اليوم ويمكن زيادتها الى ٤٠ الف برميل في اليوم في المستقبل من خلال إضافة مرافق ضخ جديدة.

وقد انجزت هذه الاجزاء من المشروع في شهر مايو من عام ١٩٩٨م، حيث شملت انشاء خطوط انابيب ومرافق تحميل في محطة توزيع المنتجات في الظهران وإنشاء محطة توزيع الية كليا تقع شمال الرياض داخل حدود مطار الملك خالد الدولي.. ومن بين التحسينات المهمة التي ترتبت على هذا المشروع ان استخدام نظام تعبئة الشاحنات الصهريجية من الاسفل في محطة توزيع المنتجات في شمال الرياض ادى الى حماية المشغلين من التعرض لابخرة المنتجات، كما حسّن عملية ضبط كميات المنتجات من خلال استخدام انظمة قياس محسّنة.

من الرياض إلى القصيم

يضم جزء المشروع الممتد من الرياض الى القصيم خط انابيب لنقل الديزل ووقود السيارات، من محطة توزيع المنتجات في شمال الرياض الى محطة توزيع المنتجات في القصيم وبالاضافة الى خط الانابيب الذي يبلغ طوله ٣٥٦ كيلو مترا وقطره ٤٠ سنتيمترا، يضم هذا الجزء من المشروع مرافق ضخ في محطة التوزيع في شمال الرياض ومرافق تسلم في محطة التوزيع في القصيم.. وسيكون بإمكان هذا الجزء من المشروع نقل الكيروسين في المستقبل ان شاء الله.

وقد انجز هذا الجزء من المشروع في شهر نوفمبر من عام ١٩٩٨م، وله في الوقت الحالي طاقة امداد تبلغ ٨٠ الف برميل في اليوم يمكن زيادتها الى ١٢٠ الف برميل في اليوم مستقبلا بتركيب مرافق ضخ اضافية.

كيف يعمل خط الأنابيب

ترسل المنتجات عبر خط الانابيب هذا على «دفعات متتالية» وقد امكن ذلك بسبب الاختلاف في كثافة كل منتج وبالاحتفاظ بضغط تشغيل كاف في خط الانابيب.

ويقوم مرحلو الزيت في كل من إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت في الظهران وفي محطتي التوزيع في شمال الرياض وفي الاحساء وفي إدارة أعمال خطوط الأنابيب بالتحكم في إرسال المنتجات على دفعات.

وفي حال وجود دفعتين من المنتجات في خط الأنابيب (ديزل ووقود السيارات على سبيل المثال) فإن المنتج الثاني سيقوم بدفع الاول امامه دون ان تختلط سوى كمية محدودة جدا من المنتجين، ويتم فصل الكمية المخلوطة في مرافق التسلّم في محطتي التوزيع في كل من الرياض والاحساء.

وفي محطة التسلم يكشف مقياس الكثافة المركب على لوحة المعايرة اي تغيّر في كثافة المنتج، ويصدر الاوامر من خلال نظام التحكم بفتح وإغلاق الصمامات آليا حسب كثافة وتسلسل المنتجات.. ويتم تخزين الكميات المختلطة في صهاريج منفصلة عن صهاريج الدفعة الرئيسة من المنتجات، ثم يتم مزجها، فيما بعد بالمنتج المخزن باستخدام مضخات تحويل، وذلك حسب مواصفات ارامكو السعودية والمواصفات العالمية.

وتستطيع إدارة تخطيط وتنظيم توريد الزيت من خلال شبكة الكشف عن التسرب في خطوط الانابيب ووحدات ارسال المعلومات الذاتية التشغيل، اكتشاف اية تسربات او تلوث في خطوط الأنابيب كما يمكنها تحديد مساحة التداخل بين منتجين.

خط الأنابيب في خدمة البلاد

ان المميزات التي يوفرها خط انابيب في نقل المنتجات الجديدة لأرامكو السعودية وعملائها وللمملكة بأكملها متعددة.. فهو يحقق توفيرات في تكاليف النقل تتجاوز ٢٠٠ مليون ريال في السنة وذلك بإحلاله محل ٢٥٠٠ شاحنة تقريبا كانت تحمل المنتجات المكررة يوميا من الظهران ورأس تنورة الى الرياض والقصيم والاحساء، كما يرفع هذا المشروع ايضا من كفاءة التشغيل ويعزز الاعتماد على امدادات المنتجات البترولية في المنطقة الوسطى، ويخفض من الاضرار التي تلحق بالطرق من جراء تكرار استخدام الشاحنات لها، ويحسن مستوى السلامة المرورية على الطرق الرئيسة في المنطقتين الشرقية والوسطى ويخفف او يزيل ازدحام الشاحنات حول محطات توزيع المنتجات في كل من الرياض والقصيم والظهران والاحساء.

معلومات مختصرة

حجم ومكونات خط انابيب نقل المنتجات البترولية من الظهران الى الرياض فالقصيم: القسم الممتد من الظهران الى الرياض.

الحجم: خط انابيب بطول ٣٩٦ كيلومترا، وقطر ٥٠ سنتيمترا.

المنتجات: الديزل والبنزين والكيروسين.

الطاقة الحالية: ١٥٠ الف برميل في اليوم

الطاقة المستقبلية: ٢٨٥ الف برميل في اليوم.

خط الانابيب الفرعي للاحساء:

الحجم: خط انابيب فرعي بطول ٧٠ كيلو مترا، وقطر ٢٠ سنتيمترا.

المنتجات: الديزل والبنزين.

الطاقة الحالية : ٣٠ الف برميل في اليوم.

الطاقة المستقبلية: ٤٠ الف برميل في اليوم.

القسم الممتد من الرياض الى القصيم:

الحجم : خط انابيب بطول ٣٥٦ كيلومترا، وقطر ٤٠ سنتيمترا.

المنتجات: الديزل والبنزين حاليا، والكيروسين مستقبلا.

□ م.علي النعيمي □

الطاقة الحالية: ٨٠ الف برميل في اليوم.

الطاقة المستقبلية: ١٢٠ الف برميل في اليوم.

مشروع تحديث معمل التكرير في رأس تنورة

مقدمة:

تحتضن رأس تنورة معمل تكرير وفرضة بحرية لشحن الزيت تابعين لأرامكو السعودية، ورأس تنورة شبه جزيرة على الخليج العربي تقع على مسافة ٧٠ كيلومترا شمال الظهران، المقر الرئيس لأرامكو السعودية.

شهد معمل التكرير في رأس تنورة عدة تحولات مهمة على مدى تاريخه الممتد قرابة ٦٠ سنة، فقد بدأ كمصفاة قطف صغيرة طاقتها الانتاجية تبلغ ٣٠٠٠ برميل في اليوم، وذلك في السنوات الاولى من الحرب العالمية الثانية، ثم اضيفت له في عام ١٩٤٥م وحدة تقطير متكاملة وفي عام ١٩٨٦م اجري تحديث لمعمل التكرير ليضم عمود تقطير جوي لانتاج المزيد من المنتجات العالية القيمة من زيت الوقود.. واليوم، كتب فصل جديد في تاريخ هذا المعمل باستكمال اكبر مشروع تحديث يمر به.

مشروع التحديث:

تضيف المرافق الجديدة مهمة تحسينات على عمليات تحويل زيت الغاز الثقيل وعلى نسبة الأوكتان.. وهذا يجعل قدرة معمل التكرير التحويلية - وهي الآن جزئية- قدرة تحويلية كاملة. كما ان مشروع التحديث يضفي لمسة تطويرية على أساليب تشغيل معمل التكرير وانظمة مراقبة البيئة.

وسيجعل مشروع التحديث، الذي بدأ في شهر نوفمبر من عام ١٩٩٥م واكتمل لتوه، معمل التكرير، الذي تبلغ طاقته الانتاجية ٣١٠ آلاف برميل في اليوم، قادرا على تغطية الطلب المحلي للمملكة العربية السعودية على المنتجات المكررة كما انه يزيد من ربحية المعمل، اذ ان المشروع يزيد نسبة انتاج البنزين في المعمل من ١٨ الى ٣٢٪ من كل برميل زيت كما يزيد نسبة انتاج المقطرات المتوسطة التي تشمل الديزل والكيروسين من ٣٧ الى ٤١٪ من كل برميل، ويخفض نسبة انتاج زيت الوقود، المنخفض القيمة، من ٤٢ الى ٢٤٪ وقد وفر مشروع التحديث لمعمل التكرير في رأس تنورة المعدات اللازمة لتغيير مواصفات المنتجات خلال السنوات القادمة بما في ذلك التحول الى البنزين الخالي من الرصاص حسب خطط المملكة المعتمدة.

يلبي معمل التكرير في رأس تنورة، في الوقت الحالي، معظم الطلب المحلي على بنزين السيارات ووقود الطائرات وديزل النقل والاسفلت، ويتم تصدير النفثا الخفيفة ومنتجات زيت الوقود. وبينما يقوم معمل التكرير في رأس تنورة كذلك بتكرير نحو ٣٠٠ الف برميل في اليوم من سوائل الغاز الطبيعي، تتحول الى بروبان وبوتان وبنزين طبيعي، كما يمكنه تركيز كمية تصل الى ١,٢ مليون برميل في اليوم من الزيت الخام، ويتم تصدير منتجات سوائل الغاز الطبيعي والزيت الخام على ظهر ناقلات تحمل في فرضة رأس تنورة، بينما ترسل بعض منتجات سوائل الغاز الطبيعي عبر خطوط انابيب الى المجمعات الصناعية في الجبيل ليستخدمها المستهلكون المحليون لقيما او وقودا.

م.عبد الله صالح جمعة □

مرافق مشروع التحديث
وحدة التكسير الهيدروجيني / معمل الهيدروجين:

تزيد وحدة التكسير الهيدروجيني الجديدة التي تبلغ طاقتها ٤٤ الف برميل في اليوم من انتاج بنزين السيارات والديزل والكيروسين عن طريق تحسين عملية معالجة زيت الغاز. ففي وحدة التكسير هذه يتم تكسير زيت الغاز، او تجزئته، الى مركبات اخف خالية من الكبريت يتم بعد ذلك فصلها الى اربعة منتجات رئيسية هي: بنزين خفيف معالج بالتكسير الهيدروجيني تصل درجة الاوكتان فيه الى ٨٠ وهو مناسب للمزج ليصبح بنزين سيارات.. والنفثا المتوسطة التي تستخدم لقيما في وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي ووحدات التهذيب الاخرى.. والكيروسين الممتاز الخفيف الكبريت.. والمواد الاساسية لخلط الديزل، ويقوم معمل للهيدروجين ومعملان للامتزاز والضغط بتعويض الهيدروجين الذي يفقد جراء تفاعلات التكسير الهيدروجيني.

وحدة خفض اللزوجة:

تزيد وحدة خفض اللزوجة، التي تبلغ طاقتها ٦٠ الف برميل في اليوم، من انتاج بنزين السيارات والكيروسين بتخفيض لزوجة المنتجات القاعية.. ويتم تكسير او تجزئة اللقيم عالي اللزوجة باستخدام طريقة التكسير الحراري، فتنتج عن ذلك كمية يسيرة من النفثا تكون مناسبة للاستخدام في المهذب البلاتيني لوحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي.. اما الكمية الكبيرة المتبقية من المنتج فتكون المواد الاقل لزوجة التي تشكل الاساس في خليط زيت الوقود.. ومن اهم مميزات وحدة خفض اللزوجة هي تقليل كمية الكيروسين والديزل اللازمة للخلط مع زيت الوقود للتحكم في لزوجته.. وبسبب قلة الحاجة لمادة التخفيف هذه، فإن الانتاج الكلي لمعمل التكرير من الكيروسين والديزل قد زاد بشكل كبير.

وحدة المعالجة الهيدروجينية للنفثا ووحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي:

في وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي، التي تبلغ طاقتها ٤٠ الف برميل في اليوم، ومنها وحدات التهذيب في رأس تنورة، تتم معالجة النفثا للخروج بمنتج ذي نسبة اوكتان عالية يستخدم كأحد اخلاط البنزين.. وخلافا لوحدات التهذيب الاخرى، لا يلزم ايقاف العمل في وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي لاعادة توليد الوسيط الكيميائي، اما طريقة عملها فتشبه، إلى حد بعيد، طريقة عمل وحدات التهذيب الأخرى وتتمثل في خلط اللقيم، الذي سبقت معالجته بالهيدروجين وتجزئته، مع الهيدروجين وتمريره عبر مجموعة من الأفران والمفاعلات. ويحافظ انخفاض الكربون في الوسيط الكيميائي المعاد توليده على زيادة كمية المنتج ورفع درجة الاوكتان.. وتعمل وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي عند مستويات ضغط منخفضة جدا وبمعدلات منخفضة من الغاز المعاد دورانه وهذا يمكن من الحصول على اكبر كمية من المنتج عالي الأوكتان.. وبسبب ان الوسيط الكيميائي يعاد توليده بشكل مستمر، يمكن الحصول على نسبة اوكتان تزيد على ١٠٠، وفي هذه العملية لا يلزم ايقاف العمل لاعادة توليد الوسيط الكيميائي ويتم انتاج كميات اكبر من البنزين. وتبلغ نسبة الاوكتان في المنتج الخارجي من وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي حوالي ١٠١، مقابل ٩٥ اوكتان كحد اقصى في وحدات التهذيب الاخرى.

معمل إعادة توليد الديقليكول امين ووحدة تنقية الماء المر

لمساندة الوحدات السابق ذكرها، يوجد في معمل التكرير معمل لاعادة توليد الديقليكول امين ووحدة لتنقية الماء المر.

ويقوم معمل إعادة التوليد هذا بإعادة توليد مذيب الديقليكول امين المستخدم في امتصاص كبريتيد الهيدروجين من السوائل المختلفة المنتجة في وحدات التكرير الجديدة.. ويستعاد الديقليكول امين عن طريق النزع بالبخار في درجات حرارة مرتفعة.. وتعمل وحدة تنقية الماء المر على نزع كبريتيد الهيدروجين والأمونيا من الماء المر قبل تصريفه الى معمل معالجة مياه الصرف من المعامل.

مرافق الخلط والتخزين والنقل

تشتمل المرافق الجديدة للخلط والتخزين والنقل على مرفق تبريد موحد لخلط البنزين وزيت الوقود والزيت الاسود في ساحة الخزانات الجنوبية ومرفق الخلط الديزل في ساحة الخزانات الشمالية.

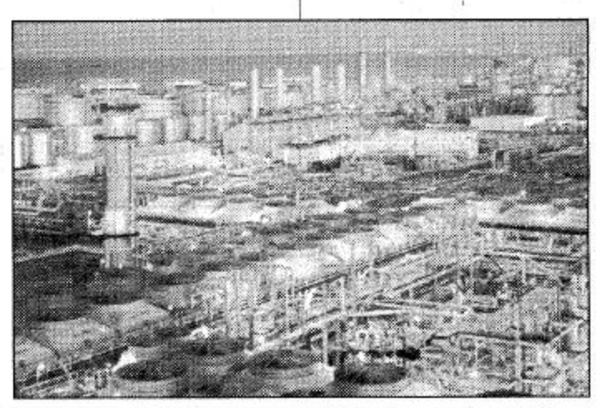
وتشتمل الخطوط الجديدة لوحدات خلط المنتجات داخل الانابيب على وحدة خلط للبنزين طاقتها ٣٠٠ الف برميل في اليوم، ووحدة خلط للديزل طاقتها ٢٥٠ الف برميل في اليوم ووحدة خلط لزيت الوقود طاقتها ٢٤٦ الف برميل في اليوم.

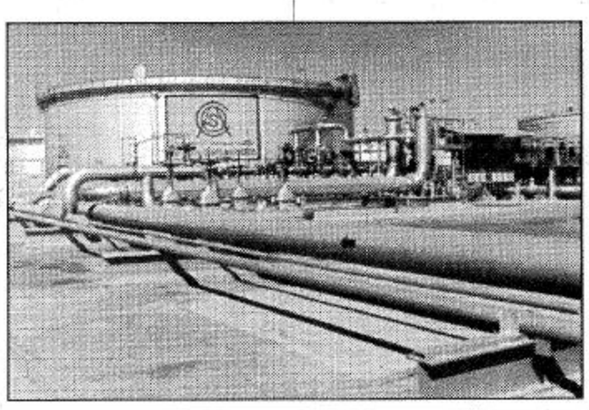
معمل التكرير في رأس تنورة وحماية البيئة

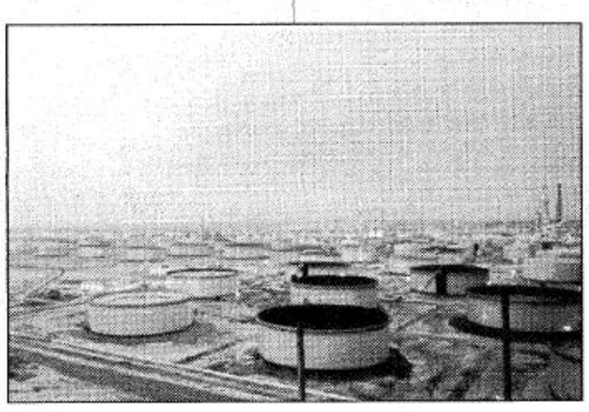
في أرامكو السعودية تؤخذ البيئة المحلية السريعة التأثر في الحسبان عند القيام باي عمل من اعمال معمل التكرير في رأس تنورة، كما تراعى المقاييس البيئية الوطنية المطبقة في المملكة العربية السعودية، فيتم تقويم التأثير البيئي لاي مشرع جديد بعناية فائقة وتوضع الحلول اللازمة لاية مشكلات قد تتعلق بالبيئة في تصميم المرفق الجديدة. فعلى سبيل المثال، تم اكتشاف عدد من الشعب المرجانية التي لم تكن معروفة من قبل بالقرب من شاطئ شبه جزيرة رأس تنورة بمحاذاة خليج تارت، وذلك من خلال مسح ميداني بيئي اجراه عام ١٩٩١م علماء تابعون للادارة البحرية في ارامكو السعودية.. وقد قام اولئك العلماء بإعداد خرائط لخمس شعب مرجانية مكتملة النمو ولشعبتين مرجانيتين اقل نمواً، تقع كلها بالقرب من معمل التكرير في رأس تنورة ومع ذلك فهي في حال جيدة جدا.. وقد اتخذت الشركة عدة خطوات للمحافظة على تلك الشعب من اية تأثيرات سلبية قد تحدث لها في المستقبل.

وتعد هذه الشعب المرجانية دليلا على انه بإمكان الانظمة البيئية المنتجة والحساسة التعايش جنبا الى جنب مع التطور الصناعي في حال تطبيق الاجراءات المناسبة لمراقبة البيئة.

وباختصار يمكن القول ان مشروع تطوير معمل التكرير في رأس تنورة يمثل خطوة كبيرة للأمام للوفاء باحتياجات المملكة المستقبلية، مع تعزيز وسائل تحمل المسؤولية البيئية عن طريق استخدام التقنية الحديثة في تصميم المرافق وتشغيلها.







يضع سمو ولي العهد حجر الأساس لتوسعة المشروع

محطة غزلان البخارية الثانية من أكبر المشاريع الكهربائية في العالم

في اطار الزيارة الميمونة لصاحب السمو الملكي الأمير عبدالله بن عبدالعزيز ولي العهد ونائب رئيس مجلس الوزراء ورئيس الحرس الوطني إلى المنطقة الشرقية يرعى سموه حفظه الله حفل وضع حجر الأساس لمشروع توسعة محطة غزلان البخارية وخطوط النقل ومحطات التمويل الخاصة بالمشروع التابع للشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الشرقية والتي وزعت تقريراً عن المشروع جاء فيه:

محطة توليد غزلان البخارية الثانية

عبر مسيرة متميزة في مضمار التوسع والنمو واصلت كهرباء الشرقية وبثبات تنفيذ أعمالها ونشاطاتها لتحقيق الانجازات المرجوة ولبلوغ المستوى الأمثل لدعم التقدم الصناعي في مختلف مجالات التنمية في المنطقة الشرقية، وقد وضعت كهرباء الشرقية دراسة شاملة لإمكانات وجدوى اقامة مشروع توسعة يستهدف زيادة الطاقة الإنتاجية لشبكة كهرباء الشرقية ومن ثم اتخذت الخطوات الأولى إذ استعانت بإحدى الشركات الاستشارية الأجنبية الرائدة في مجال الهندسة لإعداد الجدوى الاقتصادية والتصاميم الأساسية والمواصفات ومستندات المناقصة لإنشاء محطة توليد كهرباء طاقتها الانتاجية ٢٤٠٠ ميقاوات.

محطة التوليد الجديدة

تم اختيار موقع محطة توليد غزلان البخارية الثانية وهو شمال محطة غزلان الحالية بناء على دراسة قامت بها إحدى الشركات الاستشارية شملت عدة مواقع وتمت على ثلاث مراحل.

المرحلة الأولى تم فيها تحديد المواقع المناسبة على ساحل البحر لإنشاء المحطة البخارية أو محطة ثنائية الدورة وانتهت المرحلة الأولى باختيار ٢١ موقعاً لدراستها كمواقع محتملة لانشاء المحطة، أما المرحلة الثانية فقد تم دراسة المواقع المختارة على ساحل البحر من ناحية امكانية تطوير كل من هذه المواقع والتأثيرات على البيئة، وتم تقليص العدد إلى عشرة مواقع، أما المرحلة الثالثة فتم دراسة المواقع العشرة دراسة تفصيلية وتم اختصار العدد إلى موقعين أحدهما في شاطئ نصف القمر والآخر في موقع محطة غزلان الحالية ونتيجة لامتلاك الشركة الأرض في محطة غزلان وكذلك لقربها من منطقة الأحمال الصناعية في الجبيل فقد تم اختيار موقع غزلان كموقع مناسب لانشاء المحطة الجديدة.

وقد تمت دراسة تأثير المحطة على البيئة في المواقع المختلفة وأهم عاملين تم أخذهما في الاعتبار هما الهواء والمياه القريبة من المحطة، وبعد أن تم عرض الدراسة البيئية لاختيار المواقع وذلك في منتصف عام ١٤١٢هـ بدأت مرحلة إعداد المواصفات الفنية للمحطة المرتقبة وتم اختيار نوعين من تكنولوجيا المحطات في توليد الكهرباء وهو النوع البخاري والنوع الثنائي الدورة.

المواصفات الفنية للمشروع

قامت كهرباء الشرقية بتشكيل فريق عمل يتكون من نخبة من الكفاءات السعودية وغير السعودية ممن تتوفر لديهم الخبرة السابقة في مشاريع المحطات الكهربائية للقيام باخراج المواصفات الفنية والوثائق التعاقدية للمشروع تمهيداً لطرحها في مناقصة عامة وبالتعاون مع إحدى الشركات الاستشارية العالمية بدأ العمل في بداية عام ١٤١٢هـ لكتابة المواصفات الفنية وبعد اجتماعات عديدة ومناقشات مستفيضة مع مختلف المعنيين في المشروع بالشركة تم الانتهاء من كتابة المواصفات الفنية في منتصف عام ١٤١٤هـ واشتملت المواصفات على نوعين من التقنية المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية، تقنية المحطات البخارية وتقنية المحطات الثنائية الدورة، وكان الهدف الرئيسي من طرح هذين النوعين هو الحصول على أفضل العطاءات من الشركات العالمية والمتخصصة في هذا المجال.

ولقد نصت المواصفات على تصميم وانشاء وتركيب وفحص وتشغيل المعدات والأجهزة اللازمة لمحطة توليد كهرباء بقدرة ٢٤٠٠ ميقاواط في مدة لا تتجاوز الأربعين شهراً بالنسبة للوحدة الأولى ٦٠ ميقاواط على أن تدخل الوحدات الأخرى على التوالي وتشمل المواصفات للمعدات والأنظمة الرئيسية التالية:

☆ التوربينات البخارية أو الغازية لتوليد كهرباء بقدرة ٢٤٠٠ ميقاواط بمعدل ٦٠٠ ميقاواط للوحدة.

☆ الغلايات البخارية أو غلايات استرجاع الحرارة.

☆ الأنظمة الميكانيكية في المحطة مثل أنظمة التبريد بالماء باستخدام مياه البحر وانظمة البخار وانظمة الحريق ونظام التكييف والتبريد.

☆ الأنظمة الكهربائية والتي تشمل الأنظمة المساعدة في المحطة لتشغيل المعدات وأنظمة ترحيل الطاقة من خلال محولات القدرة إلى محطات الترحيل ٣٨٠ ك.ف والتي تستعمل تكنولوجيا غاز سادس فلوريد الكبريت SF6.

☆ محطة تحويل فائقة القدرة EXTRA HIGH VOLTAGE.

☆ نظام التحكم والقياس في المحطة والذي يعتمد على التحكم بواسطة وحدة المعالجة المركزية.

☆ الأعمال المدنية والانشائية.

☆ خطا نقل الوقود وهما عبارة عن خطين طول كل منهما ١٢ كم تقريباً لنقل الغاز الطبيعي والنفط الخام من اقرب نقطة من شركة أرامكو السعودية.

☆ أنظمة الاتصالات في المحطة.

كما نصت الوثائق التعاقدية على أمور أخرى مثل تدريب الكوادر السعودية التي سوف تقوم بتشغيل وصيانة المحطة بعد استلامها من المقاول وسوف يستخدم جهاز المحاكي للمحطة SIMULATOR في التدريب.

مشروع محطة غزلان البخارية الثانية ويعتبر مشروع محطة غزلان البخارية الثانية من أكبر المشاريع التي تنفذ حالياً في العالم حيث يتضمن انشاء أربع وحدات بخارية بأنظمتها المساندة لتكون الطاقة الاجمالية لها ٢٤٠٠ ميقاواط كما يتضمن المشروع انشاء الأنظمة المساندة للمحطة مثل مداخل لمياه البحر المستخدمة في التبريد ومخارجها وخطوط نقل الوقود (الغاز والزيت الخام) ومحطة تحويل وخطوط نقل للطاقة كما يتضمن المشروع انشاء مبنى مركزي لإدارة المحطة ومبنى للخدمات المساندة.

ومن المناسب ذكره هنا أن المواصفات الفنية لتقييم المحطة جاءت وفق أحدث التقنيات المستخدمة في هذا العقد حيث تم اختيار أحدث أساليب التقنية لتنفيذ نظام التحكم بالأجهزة في المحطة وتؤمن هذه الأجهزة مستوى عالياً من الدقة وبما يضمن تشغيل المحطة بصورة مستمرة بدون انقطاع.

حماية البيئة

وتهدف توجهات كهرباء الشرقية واستراتيجيتها الثابتة للمحافظة على موثوقية الشبكة واستمرارية الانتاج وهذا يتماشى تماماً مع حرصها على حماية وتطوير كفاءة موظفيها وسلامة العاملين لديها، فقد تعاقدت الشركة مع معهد الأبحاث في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن وشركات متخصصة أخرى لدراسة تأثير تشغيل المحطة الجديدة على البيئة من حيث الغازات والجزيئات المنبعثة من مداخن المراجل ومياه التبريد المرتجعة إلى البحر، وقد أدرجت توصيات هذه الدراسة في المواصفات الفنية للمشروع لذا فإن التكنولوجيا المتقدمة للمشروع تتضمن الكثير من الميزات والخصائص العالية.

أيضاً حرصت الشركة على تدريب الكفاءات السعودية الشابة وتزويدهم بالمهارات الفنية والمعرفة التكنولوجية فضلاً عن الارتقاء بمستوى خبرات العناصر العاملة في الشركة، ولتحقيق هذا الهدف تم وضع برنامج تدريبي خاص ومكثف يستهدف رفع مهارات العاملين إلى المستويات المتقدمة للاستعداد لتشغيل وإدارة أحدث النظم التكنولوجية لمحطة التوليد الجديدة والتي لاشك في أنها ستزيد من قدرة الانتاجية وبالتالي سيتم ترسيخ القاعدة الصناعية التي من شأنها تعزيز المزيد من الاستثمارات والمشاريع في قطاع الصناعة وايجاد فرص عمل حقيقية لأبناء هذا الوطن.

مشروع ربط محطة غزلان الثانية بالشبكة الحالية لكهرباء الشرقية

يتكون هذا المشروع من جزءين:

الجزء (أ):

☆ تركيب عدد أربعة (٤) محولات جهد ٣٨٠/٢٣٠/١٣,٨ ك.ف قدرة كل واحد ٧٥٠ م.ف.أ.

☆ انشاء مبنى لقواطع جهد ٣٨٠ ك.ف ويحتوي على ١٥ قاطعاً كهربائياً جهد ٣٨٠ ك.ف معزولاً بالغاز وملحقاته.

□ هاشم يماني □

☆ انشاء مبنى لقواطع جهد ٢٣٠ ك.ف ويحتوي على ١٨ قاطعاً كهربائياً جهد ٢٣٠ ك.ف معزولاً بالغاز وملحقاته.

☆ انشاء مبنى التحكم والحماية ويحتوي على أجهزة حماية وتحكم لقواطع جهد ٣٨٠ك.ف وجهد ٢٣٠ ك.ف وغرف للبطاريات والأجهزة المساعدة والاتصالات ومكاتب.

☆ انشاء مبان اخرى لأجهزة التكييف والمضخات والحراسة.

الجزء (ب):

تعديل على نظام الحماية في محطات الجبيل والمنطقة الشمالية جهد ٢٣٠ ك.ف للربط مع خطوط محطة تحويل الفاضلي.

وقد تم استخدام ما مجموعه ٦٠٠٠ كم من الكيابل داخل المحطة وتمثل المواد التي تم تصنيعها في المصانع السعودية ما يعادل ١٢٪ من قيمة المشروع بقيمة اجمالية قدرها ٦٧ مليون ريال سعودي حيث إن معظم المعدات والأجهزة المستخدمة في هذا المشروع هي ذات تقنية عالية لا تصنع محلياً في الوقت الحاضر.

وقد تم ترسية المشروع على شركة سعودية متخصصة كما يقوم عدد من المقاولين بتنفيذ أجزاء من المشروع.

من المفيد ذكره أن المشروع يسير حسب الجدول الزمني المحدد له أصلاً وهو ٢٤ شهراً حيث تم انجاز ما مجموعه ٩٥٪ من المشروع علماً بأن قيمة العقد بلغت ٥٥٨ مليون ريال سعودي.

ثانياً: محطة غونان

يتكون المشروع من توسعة محطة غونان المركزية جهد ٣٨٠/٢٣٠ ك.ف حيث سيتم اضافة خمسة قواطع كهربائية جهد ٣٨٠ ك.ف وذلك لاستيعاب خطي نقل الطاقة جهد ٣٨٠ ك.ف الجديدين لربطها بمحطة توليد غزلان الثانية.

وقد تمت ترسية هذا المشروع على شركة سعودية متخصصة ويقوم عدة مقاولين محليين بتنفيذ أجزاء المشروع.

كما أن المشروع يسير حسب الجدول الزمني المحدد له اصلاً حيث تم انجاز ما مجموعه ٩٦٪ من المشروع علماً بأن قيمة العقد بلغت ٨٨ مليون ريال سعودي.

ويقوم مقاولون محليون بتنفيذ أجزاء المشروع وذلك كمقاولين من الباطن بقيمة اجمالية قدرها ٩ ملايين ريال سعودي.

ثالثاً: خطوط نقل الطاقة جهد ٣٨٠ ك.ف

يتكون هذا المشروع من انشاء ثلاثة خطوط نقل طاقة مزدوجة الدائرة جهد ٣٨٠ ك.ف مع كابلات الألياف البصرية الهوائية حيث يتم ربط محطة غزلان الثانية مع كل من محطة تحويل الفاضلي ومحطة تحويل غونان المركزية ويبلغ اجمالي اطوال هذه الخطوط ٣٠٠ كم دائري، ويتكون هذا المشروع من ٧٤٣ برجاً حديدياً يبلغ وزنها الاجمالي اثنين وعشرين الف طن وتركيب ما مجموعه ٧٠٠٠ كم من الكيابل الهوائية والتي تم تصنيعها محلياً من قبل المصانع السعودية، كما يتم تركيب ٣٠٠ كم دائري من كيابل الألياف البصرية لاستخدامها في الاتصالات الخاصة بحماية وتشغيل هذه الخطوط بين محطات التحويل المختلفة.

وقد تمت ترسية المشروع على شركة متخصصة استعانت بعدد من المقاولين المحليين للقيام بأعمال الحفر للقواعد الخرسانية وكذلك عمليات الردم الخاصة بطريق الخدمة وأعمال الفحص والمراقبة على الجودة.

تم حتى الآن تنفيذ ما يقارب ٩٤٪ من المشروع علماً بأن العقد تمت ترسيته على شركة سعودية متخصصة بمبلغ ٤٠٦ مليون ريال سعودي حيث استفادت السوق الوطنية بما يقارب ٧٥٪ منها بقيمة اجمالية قدرها ٣٠٥ ملايين ريال سعودي.

رابعاً: خطوط نقل الطاقة جهد ٢٣٠ ك.ف

☆ انشاء ثلاثة خطوط نقل طاقة مزدوجة الدائرة جهد ٢٣٠ ك.ف مع كابلات الألياف البصرية الهوائية من محطة تحويل الفاضلي إلى عدد من محطات مدينة الجبيل الصناعية وخط نقل طاقة مزدوج الدائرة جهد ٢٣٠ ك.ف مع كابلات الألياف البصرية بين محطة الخرسانية ومحطة البري ويتكون هذا المشروع من انشاء ٣٢٠ برجاً حديدياً يبلغ وزنها الاجمالي خمسة آلاف طن وما مجموعه ١٤٠٠ كم من الكيابل الهوائية التي تم تصنيعها محلياً من قبل المصانع السعودية.

كما تم تركيب ١٠٠ كم من كيابل الألياف البصرية لاستخدامها في الاتصالات الخاصة بحماية وتشغيل هذه الخطوط بين محطات التحويل المختلفة.

وقد تمت ترسية المشروع على شركة متخصصة استعانت بعدد من المقاولين المحليين للقيام بأعمال الحفر للقواعد الخرسانية وكذلك عمليات الردم الخاصة بطريق الخدمة وأعمال الفحص والمراقبة على الجودة.

تم حتى الآن تنفيذ ما يقارب ٩٤٪ من المشروع علماً بأن العقد تمت ترسيته على شركة سعودية متخصصة بمبلغ ٤٠٦ مليون ريال سعودي حيث استفادت السوق الوطنية بما يقارب ٧٥٪ منها بقيمة اجمالية قدرها ٣٠٥ ملايين ريال سعودي.

خامساً: منطقة الخدمات

نتيجة لتوسعة محطة التوليد في غزلان كان لابد من ايجاد منطقة للخدمات الادارية والمساندة يتناسب مع طبيعة ومهمة الأعمال التشغيلية التي يتطلبها المشروع وعليه فإن كهرباء الشرقية في صدد ترسية مشروع مركز الخدمات الادارية والمساندة لذلك يتكون من عدة مبان أهمها مبنى ادارة العمليات والصيانة ومبنى العيادة الطبية ومباني المستودعات لتخزين المواد ومبنى الأمن ومحطة اطفاء الحريق وكذلك مبنى المسجد ومصلى والمطعم مع مواقف للسيارات وبعض المناطق الخضراء بتكلفة اجمالية متوقعة تقدر بمائة مليون ريال سعودي يتوقع أن يستفيد السوق المحلي منها بحدود ٨٠٪.