أضواء حول مشروع مصفاة سبها

الادارة العامة للتخطيط والصناعات النفطية
المؤسسة الوطنية للنفط

بعد تحقيق اكتشافات نفطية هامة فى منطقة حوض مرزق متمثلة فى الحقل ن . م 115 وبعد أن ثبتت الجدوى الاقتصادية لهذا الحقل وتقرر تطويره وتصدير نفطه إلى الشمال من طريق خط يربط الحقل بمصفاة الزاوية مرورا بحقل الحمادة ، رؤى ان يتم اجراء دراسة اقتصادية للمقارنة بين تكاليف تغطية احتياجات مناطق الجنوب من المشتقات النفطية عن طريق النقل من الشمال إلى الجنوب بتكاليف انشاء وتشغيل طاقة تكريرية صغيرة يتم تركيبها فى موقع مناسب بقرب مناطق الاستهلاك .

ومن خلال الدراسات التى أجرتها المؤسسة الوطنية للنفط والتى أخذت فى الاعتبار الاستهلاك المتنامى للمشتقات النفطية فى مناطق الجنوب تبين جدوى انشاء مصفاة صغيرة بسبها يكون هدفها تغطية مناطق الجنوب من المشتقات النفطية الاساسية مثل الغاز البترولى المسيل وبنزين السيارات ووقود الطيران ووقود الديزل وزيت الوقود الثقيل والتوقف عن عمليات النقل المكلفة التى تجرى حاليا بين مستودعى مصراتة وطرابلس من جهة ومستودع سبها من جهة اخرى .

الموقـــع

تم اختيار موقع مشروع مصفاة سبها بمدينة سبها بجوار مستودع البريقة لتوزيع المنتجات النفطية والذى تم انشاؤه أخيرا وفق الاسس الفنية والاقتصادية التالية :-

1 / ارتباط المصفاة بمستودع توزيع المنتجات وباعتبارها مصفاة لتغطية الاستهلاك المحلى .

2 / قرب المصفاة والمستودع من مطار سبها المستهلك الوحيد لوقود الطيران والذى يشكل احدى المنتجات الهامة لهذه المصفاة .

3 / قرب المصفاة والمستودع من موقع محطة الكهرباء الجديدة والمزمع انشاؤها بمدينة سبها والتى تعتمد على زيت الوقود الثقيل كوقود لها .

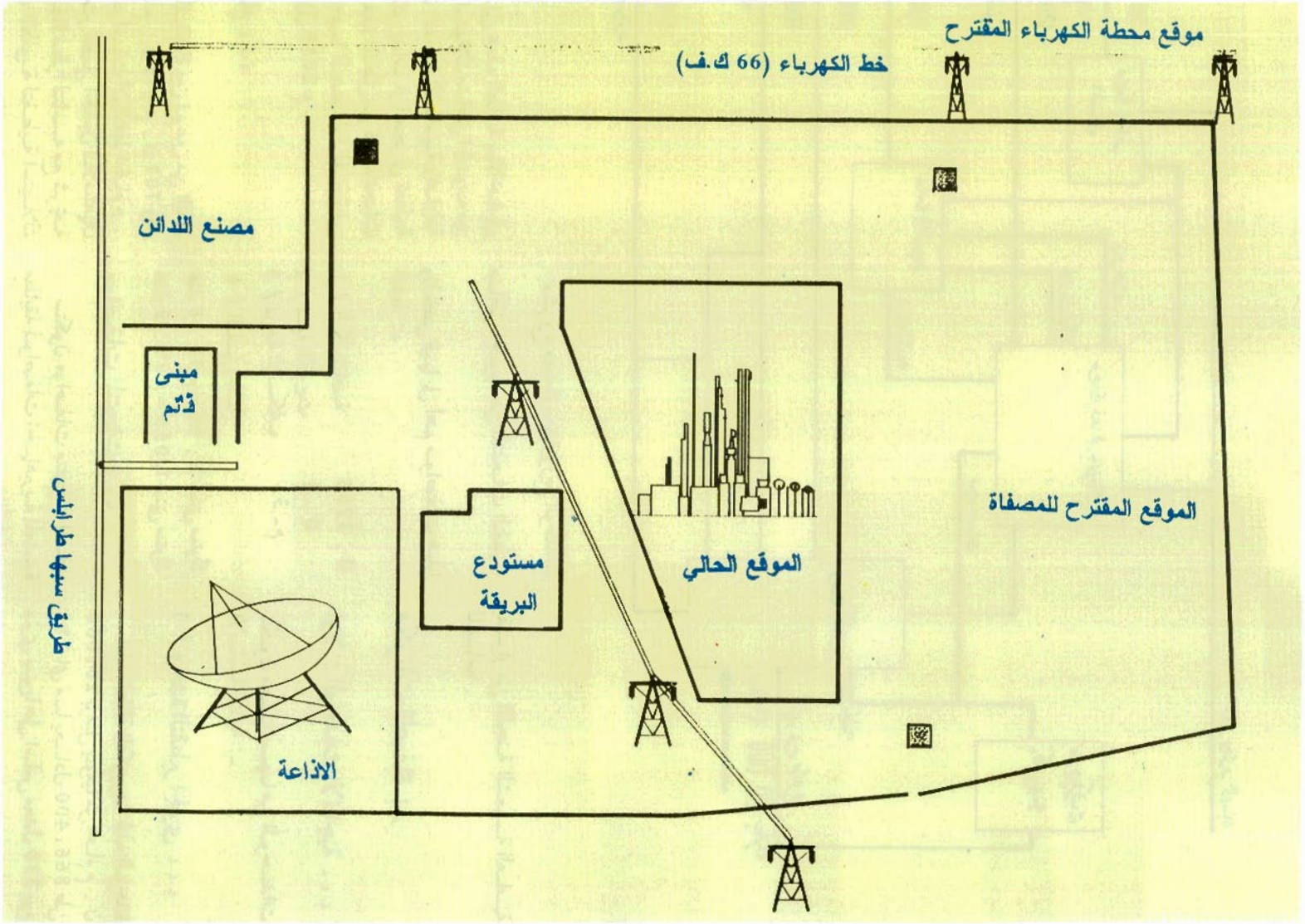
4 / ارتفاع حجم استهلاك بنزين السيارات بمنطقة سبها عن المناطق المجاورة الأخرى .

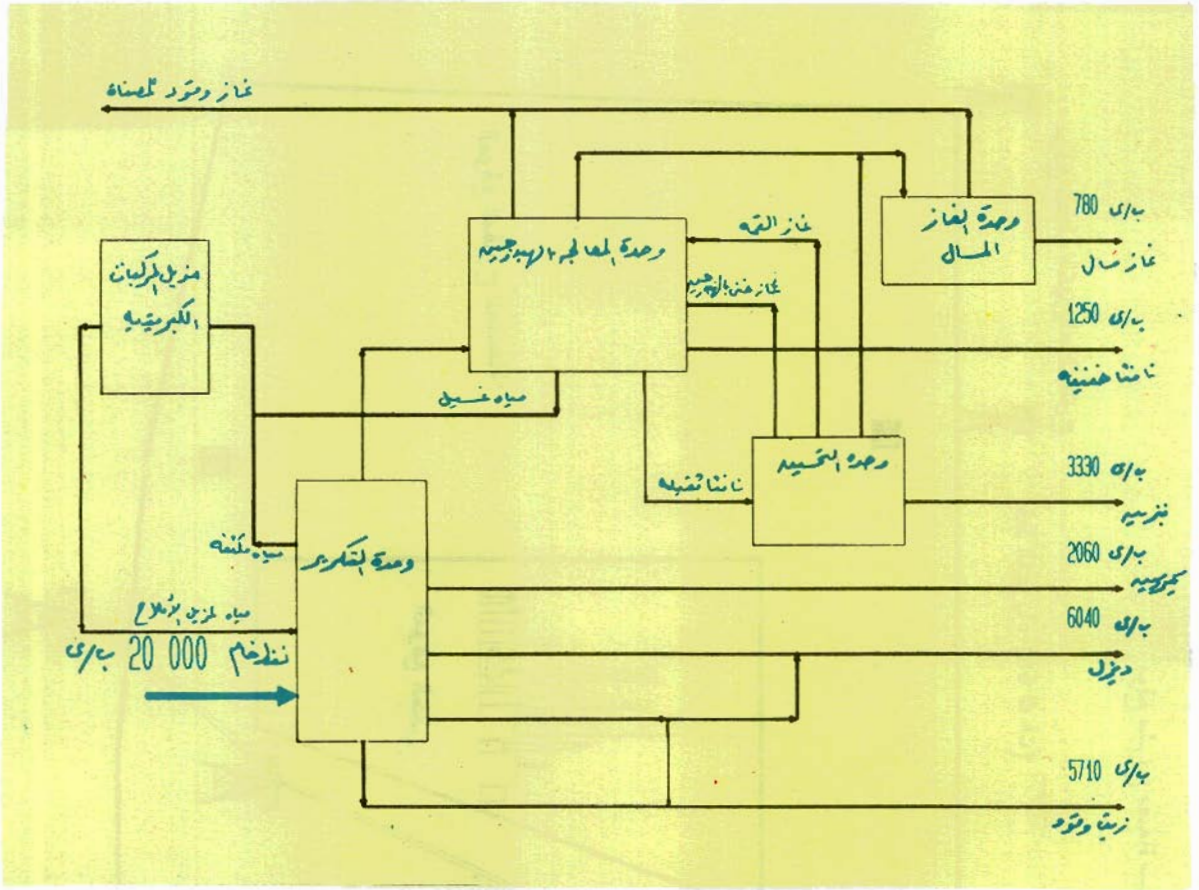
5 / انخفاض تكاليف نقل المنتجات فيما لو تم انشاء هذه المصفاة فى مرزق الموقع البديل القريب من مصدر النفط الخام حيث انه من الضرورى فى هذه الحالة انشاء خطين على الاقل لنقل منتجات المصفاة لمنطقة سبها او الاستمرار فى النقل عن طريق الشاحنات .

السعة التكريرية للمصفاة ، ، ،

تم تحديد السعة التكريرية لمصفاة سبها بحوالى 20،000 برميل يوميا من النفط الخام م . ن 115 وقد تم

موقع مشروع مصفاة سبها





مشروع مصفاة سبها يوزيع الوحدات

الوصول إلى هذه الطاقة بالاخذ فى الاعتبار استهلاك مناطق الجنوب من المنتجات النفطية الاساسية ومحاولة تخفيض التوريدات او العجز فى تغطية استهلاك هذه المناطق من كل المنتجات التى ستنتجها المصفاة للفترة من 1996 م إلى 2015 م .

المادة الخام ، ، ،

تمت المفاضلة بين نوعين من النفط الخام وهما م . ن 115 م . ن 101 وقد أثبتت الدراسات أن النفط الخام م . ن115 يعتبر أفضل الخامين للاستعمال بهذه المصفاة نظرا لتناسبه مع شريحة المنتجات المطلوبة لتغطية استهلاك مناطق الجنوب من المنتجات النفطية

ونلخص فيما يلى أهم مواصفات هذا النفط :-

1 / الكثافة	0 . 8256
2 / نسبة الكبريت	0 . 2
3 / درجة الانسكاب	33 -م
4 / اللزوجة	
عند 8 . 37 م = 99 . 2 سنتى ستوك	
عند 9 . 98 م = 1.056 سنتى ستوك	

مواصفات المنتجات ، ، ،

ستكون مواصفات منتجات المصفاة مطابقة لمواصفات الجماهيرية المعتمدة بقرار من اللجنة الشعبية العامة للصناعة .

مكونات المصفاة :-

اولا : الوحدات الانتاجية ، ، ،

تتكون مصفاة سبها من الوحدات الاساسية التالية :-

1 / وحدة التقطير الجوى ، ، ،

تبلغ الطاقة التكريرية لهذه الوحدة 20،000 برميل يوميا من خام م . ن 115 اى ما يعادل 400، 866 طن مترى سنويا على اساس معدل 330 يوم

تشغيل وذلك لانتاج المنتجات الاساسية التالية :-

المنتج	الكمية (ك جم/ساعة)	القطفة	الوجهة
1 /غاز بترولى مسال	1،970		وحدة استرجاع ومعالجة الغاز
2 /النافثا	27470	ك 6 ـ 160 م	وحدة معالجة وتحسين النافثا
3 /الكيروسين	10860	160 ـ 200 م	منتج نهائى
4 /ديزل خفيف	33790	200 ـ 340 م	منتج نهائى
5 /ديزل ثقيل	3800	340 ـ 360 م	منتج نهائى
6 /زيت الوقود الثقيل	31،500	360 +	منتج نهائى

2 / وحدة معالجة وتقسيم النافثا ،،،

تبلغ طاقة هذه الوحدة 5 660 برميلا يوميا من النافثا المصنعة اى ما يعادل 217 600 طن مترى سنويا على اساس معدل تشغيل قدره 330 يوما وذلك لانتاج المنتجات التالية :-

المنتج	الكمية (ك جم/ساعة)	القطفة	الوجهة
1 /نافثا خفيفة معالجة	260 ، 5	ك 5 ـ 70م	حوض البنزين
2 /نافثا ثقيلة معالجة	210 ، 22	70 ـ 160 م	تغذية وحدة تحسين النافثا

3 / وحدة تحسين النافثا ،،،

تبلغ الطاقة الاستيعابية لهذه الوحدة 4500 برميل يوميا من النافثا الثقيلة اى ما يعادل 000،175 طن مترى سنويا على اساس معدل تشغيل قدره 330 يوما وذلك لانتاج المنتجات الاساسية التالية :-

المنتج	الكمية (ك جم/ساعة)	القطفة	الوجهة
1 /محسن بنزين	18،460	—	حوض البنزين
2 /غاز هيدروجين	2،340	—	وحدة معالجة وتقسيم النافثا

4 / وحدة استرجاع الغاز ،،،

تبلغ الطاقة التصميمية لهذه الوحدة 530 برميلا اى ما يعادل 500، 20 طن سنويا على اساس معدل تشغيل قدره 330 يوما / السنة وذلك لانتاج 18500 طن من الغاز البترولى المسيل .

ثانيا : المرافق ،،،

تم تخطيط هذه المصفاة بحيث يتم التزود بكل المرافق اللازمة ذاتيا ودون الاعتماد على المصادر الخارجية وذلك لرفع درجة الاعتمادية فى التشغيل وتتكون المرافق من التالى :-

1 / البخار :

يتم توليد البخار اللازم لتوليد الكهرباء وعمليات التشغيل المختلفة عن طريق غلايتين طاقة كل منهما 25طنا / الساعة من البخار متوسط الضغط 40 ك جم / سم^2 .

2 / الكهرباء :

يتم توليد الكهرباء اللازمة لعمليات التشغيل وتغطية الاحتياجات العامة عن طريق مولدين بخارين طاقة كل منهما 4 ميجاوات بحيث تعتمد المصفاة اعتمادا كليا على التوليد الذاتى كما أنه سيتم ربط المصفاة مع الشبكة العامة لتغذية المصفاة فى حالة وجود فائض بالشبكة العامة وكذلك تشتمل محطة الكهرباء على مولدين ديزل للاحوال الاضطرارية .

3 / المياة :

نظرا لاهمية الثروة المائية فى مناطق

الجنوب للأغراض الزراعية والصناعية فأنه سيتم تصميم نظم المياه بالمصفاة للمحافظة القصوى على المياه فى كل مراحل التشغيل وسيكون المصدر الاساسى للمياه من الآبار العميقة اكثر من 1000 م . وتقدر الاحتياجات الاجمالية من المياه بحوالى 7 . 50 متر مكعب / الساعة .

وتتكون نظم المياه بالمصفاة من الآتى :-

أ / مياه الشرب .

سيتم تزويد المصفاة باحتياجاتها من مياه الشرب والتى تقدر بحوالى 120م^3 فى اليوم عن طريق مستودع البريقة الحالى .

ب / مياه الغلايات .

سيتم تزويد الغلايات بالمياه بعد معالجتها عن طريق آبار سيتم حفرها وتقدر هذه الاحتياجات 750 متر مكعب الساعة .

ج / مياه الخدمات ؛

يتم عبر هذه الشبكة توزيع المياه اللازمة للخدمات العامة كأعمال التنظيف والصيانة وغيرها .

4 / الهواء .

سيتم توليد وتوزيع احتياجات المصفاة من الهواء المضغوط لاستعمالات الآلات الدقيقة والاستعمالات العامة ضاغطى هواء سعة كل منهما 1500متر مكعب / الساعة

ثالثا : المرافق المساعدة .

1 / الخزانات ،

الخزان	العدد	الطاقة م^3
نفط خام	3	18،000
بنزين ممتاز	2	4،500
بنزين عادى	2	2،000
وقود طيران	2	4،000
ديزل	2	7،500
زيت وقود ثقيل	2	7،500
	2	18،000
غاز بترولى مسيل	3	1،000

2 / نظام الاطفاء .

ويشتمل على خزان ذى سعة قدرها 10 500 م 3 وثلاث مضخات وشبكة توزيع مياه الاطفاء على مختلف وحدات المصفاة مع نظام لرغوة المطافىء ونظام لتبريد الخزانات وسيارتين للمطافىء .

3 / نظام الاتصالات .

يشتمل على مقسمات للاتصالات الداخلية بالمصفاة كما يتم ربط المصفاة بالحقل المغذى للنفط الخام والشبكة العامة للجماهيرية .

4 / المبانى العامة .

تشتمل المصفاة على المبانى التالية كاملة التجهيز : -

1 / مبنى للادارة العامة للمصفاة .

2 / مبنى للمختبر .

3 / مطعم .

4 / عيادة طبية .

5 / بوابات .

6 / غرف تحكم .

7 / مخزن لقطع الغيار .

8 / مبنى للمرآفق .

9 / محطات توزيع الكهرباء .

10 / مبنى للاطفاء .

العمالة اللازمة للتشغيل والصيانة .

تقدر العمالة المطلوبة لتشغيل وصيانة المصفاة فى حدود 209 مستخدمين مقسمة وفق التالى : -

الادارة	العدد
1 / الادارة العامة	7
2 / شئون الافراد والمالية والمواد	52
3 / السلامة ومنع الخسائر والامن والاطفاء	23
4 / التشغيل	71
5 / الادارة الفنية	17
6 / الصيانة	39
الأجمالي	209

وقد أحتسبت هذه العمالة وفق الافتراضات الرئيسية التالية : ـ

أ / العمل بثلاث ورديات عاملة والرابعة فى راحة .

ب / تتم اعمال الصيانة بالكامل عن طريق العمالة الذاتية .

الاسكان .

نظرا لقرب موقع المصفاة من مدينة سبها والتوقعات القائمة بأن جل العمالة سيتم توفيرها من سكان المنطقة ممن يعملون بحقول وموانىء نفطية بعيدة عن موقع سكناهم وحتى لايتم تضخيم التكلفة الاستثمارية المطلوبة للمصفاة مما ينعكس سلبيا على تكلفة الانتاج والتكرير فأنه قد تم استثناء هذا البند من مجال عمل المصفاة على أن يتم توفير الاسكان اللازم لبعض المستخدمين بالمصفاة عن طريق خطة التنمية ويتم تنفيذه عن طريق جهات الاختصاص التابعة للمؤسسة الوطنية للنفط .

البرنامج الزمنى للمشروع .

بعد انتهاء دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية تم اختيار استشارى عالمى اوكلت اليه مهمة اعداد الاعمال الهندسية الاولية واعداد كتيبات العطاء اللازمة للاعمال الهندسية التفصيلية واعمال المشتريات والتنفيذ على اساس تسليم المفتاح . ولقد انهى الاستشارى هذه المرحلة وتم طرح كتيبات العطاء فى عطاء عالمى وتم استلام العروض ويجرى الآن التقييم والممارسة تمهيدا للارساء وتبلغ المدة التقديرية لتنفيذ المشروع فى حدود ثلاث سنوات من تاريخ فتح الاعتماد بكامل المبلغ اللازم للتنفيذ .

ارتباط المشروع بمشاريع اخرى

1 / مشروع تطوير الحقل م . ن 115 .

يعتبر الحقل م . ن 115 هو حقل المصدر للنفط الخام المغذى للمصفاة وعليه فان التنسيق مستمر وجار مع ادارة المشروع بغرض تزامن تنفيذ المصفاة مع تطوير الحقل ومد خط الانبوب .

2 / شركة البريقة لتسويق النفط : ـ

هى الجهة المشغلة والمشرفة على مستودع سبها النفطى المجاور للمصفاة ، حيث ستقوم الشركة باجراء كافة التعديلات اللازمة على الخزانات والمعدات الاخرى لاستقبال المنتجات من المصفاة كما ستتولى تزويد مطار سبها الدولى بالوقود عن طريق خط يربط بين المستودع والمطار وكذلك تزويد محطة الكهرباء المزمع انشاؤها بالمنتجات ، علما بأن مد خطوط الانابيب يدخل ضمن مجال عمل مشروع المصفاة .

3 / الشركة العامة للكهرباء : ـ

هى الجهة المسؤولة عن تنفيذ محطة الكهرباء الغازية والتى تعتبر المستفيد والمستهلك الوحيد لمجمل زيت الوقود الثقيل المنتج من المصفاة حيث تم التنسيق مع مختصين بقطاع الكهرباء بعقد سلسلة من اجتماعات تم الاتفاق فيها اخيرا على الطاقة النهائية للمحطة وموقعها مع التأكيد على ضرورة تزامن تنفيذ المحطة مع تنفيذ المصفاة .

4 / مصلحة المياه والتربة : ـ

نظرا لاحتياج المصفاة إلى كميات من المياه لاغراض التبريد والاستهلاك ، تمت مخاطبة هذه المصلحة لغرض أخذ الاذن لحفر الآبار وقد تم بالفعل اصدار رخص الحفر .

5 / جهاز حماية البيئة :ـ

استنادا إلى التوجيهات العامة لمراجعة هذا الجهاز عند الشروع فى انشاء أى مرفق صناعى ، فقد تمت مكاتبته للحصول على قائمة الحدود المسموح بها للعوادم والمخلفات للعمل بها عند اعداد التصاميم وقد تم ذلك بالفعل واخذت البيانات فى الاعتبار من قبل الاستشارى أثناء اجراء التصاميم .

6 / مصلحة الارصاد الجوية :

تمت مخاطبة هذه الجهة للحصول على البيانات الخاصة باتجاهات الرياح السائدة والاحوال المناخية بالمنطقة للاستفادة منها عند اعداد التصاميم ، وبالفعل تم أخذ البيانات المذكورة فى الاعتبار من قبل الاستشارى ■