# External tender announcement No. / /2015 for the first time for investment of abundant refining capacity in Homs & Banias Refineries.

The Public Establishment for Refining & Distribution (PERD) and on behalf of its follower companies (Homs refinery – Banias Refinery – Mahroukat Co.) announces her intent to offer the abundant refining capacity existed in both Homs & Banias Refineries for investment by closed envelope tender method on refining fees and according to the Books of legal , financial and technical conditions related to this tender and acc. to the following:

- 1-Quantity of crude oil that can be refined:
- In Banias Refinery / 1.8 / million barrels / month  $\pm$  10% acc. to Refinery choice.
- In Homs Refinery / 1.5 / million barrels / month  $\pm$  10% acc. to Refinery choice.
- 2- Euro /50000/ issued from Commercial Bank of Syria acc. to the official legalized text of the Bank ,or by bank transfer or by certified check from Commercial Bank of Syria , or from one of other acceptable private banks in Syrian Arab Republic .
- 3- Euro /100000/ issued from Commercial Bank of Syria acc. to the official legalized text of the Bank ,or by bank transfer or by certified check from Commercial Bank of Syria , or from one of other acceptable private banks in Syrian Arab Republic .
- 4- Contract period : one complete calendar year starting from the date of commencement order and can be extended for another period through an agreement between the two parties.
- 5- Validity of Offer: (90) days starting from the next day of closing date.
- 6- Offers are submitted to the General Office of PERD to the following address: Syrian Arab Republic Homs- opposite to Homs Refinery Co.

Phone: 031-4572672 fax: 031-2741263 P.O BOX 342

Website: www.perd.sy email: perd@perd.sy

Or to General Office of the Ministry of Petroleum & Mineral Resources to the following address:

Damascus – Dummar project Avenue – Syrian petroleum Co. building

Phone: 011- 4451624 011- 4455972 fax: 011- 4463942 011- 4458394

Website: mopmr.gov.sy email: it@mopmr.gov.sy P.O BOX 31483

7- Tender file can be obtained free of charge from PERD or from the Ministry of Petroleum & Mineral Resources.

- 8- Offers are to be handled and registered in the General Office at the deadline / / 2015 at 14.30 (local time).
- Bidders can have a look on the announcement and Books of special conditions (technical, legal and financial) at a/m websites of perd or mopmr.

It is our pleasure to participate and submit your offer before the specified deadline . Homs in  $\frac{1}{2015}$ 

**General Director** 

Eng. NAZIH JOUHRA

# اعلان مزايدة خارجي رقم /٢٠١٥ للمرة الأولى لاستثمار الطاقة التكريرية الفائضة في مصفاتي حمص و بانياس

تعلن المؤسسة العامة لتكرير النفط و توزيع المشتقات النفطية وبالنيابة عن الشركات التابعة لها (مصفاة بانياس – مصفاة حمص – شركة محروقات)عن طرحها الطاقة التكريرية الفائضة والمتاحة لكل من مصفاتي حمص و بانياس على الاستثمار بطريقة المزايدة بالظرف المختوم على أجور التكرير وذلك وفقاً لدفاتر الشروط الحقوقية و المالية والفنية الخاصة بهذه المزايدة ووفق التالى:

### ١. كمية النفط الخام الممكن تكريرها:

- في مصفاة بانياس / ١.٨ مليون برميل/ شهر ± ١٠ % وفق خيار المصفاة.
  - في مصفاة حمص /ه.١ مليون برميل / شهر ± ١٠ % وفق خيار المصفاة.
- ٢. التأمينات الأولية /٥٠٠٠٠/يورو فقط خمسون ألف يورو صادرة عن المصرف التجاري السوري وفق النص الرسمي المعتمد لديه او بموجب حوالة مصرفية او شيك مصدق من المصرف التجاري السوري او من احد المصارف الخاصة المعتمدة العاملة في الجمهورية العربية السورية
  - ٣. التأمينات النهائية /١٠٠٠٠٠/يورو فقط مائة ألف يورو صادرة عن المصرف التجاري السوري وفق النص الرسمي المعتمد لديه او بموجب حوالة مصرفية او شيك مصدق من المصرف التجاري السوري او من احد المصارف الخاصة المعتمدة العاملة في الجمهورية العربية السورية
- ٤. مدة العقد: سنة ميلادية كاملة تبدأ من تاريخ أمر المباشرة ويمكن تجديدها لفترة زمنية أخرى باتفاق الفريقين.
  - ٥. مدة ارتباط العرض بعرضه /٩٠/ يوم تبدأ من اليوم التالي لموعد الاغلاق.
- . تقدم العروض الى ديوان المؤسسة العامة لتكرير النفط و توزيع المشتقات النفطية على العنوان التالي: الجمهورية العربية السورية حمص مقابل شركة مصفاة حمص

هاتف : ۲۷۲۲۷۲ - ۳۱ - س.ب ۳۶۲ - ۳۱ ما س.ب ۳۶۲ - ۳۲ ما س.ب ۳۶۲

الموقع الالكتروني: www.perd.sy البريد الالكتروني perd@perd.sy

أو إلى الديوان العام لوزارة النفط و الثروة المعدنية على العنوان التالى:

هاتف: ۲۶۱۳۹۶۲ ـ ۱۱۰ / ۲۷۹۵۹۷۲ - ۱۱۰ فاکس: ۴۶۳۳۹۶۲ ـ ۱۱۰

الموقع الالكتروني: mopmr.gov.sy البريد الالكتروني <u>it@mopmr.gov.sy</u>

٧ . يمكن الحصول على اضبارة المزايدة مجانا من وزارة النفط والثروة المعدنية او من المؤسسة العامة للتكرير.

يتم تقديم العروض باليد اوترسل بالبريد المضمون على ان تصل وتسجل في الديوان

العام في موعد أقصاه / /٢٠١٥ الساعة ١٤.٣٠ (بالتوقيت المحلي).

يمكن التعارضين الاطلاع على الإعلان و دفاتر الشروط الخاصة (الفنية والمالية والحقوقية) على المواقع الالكترونية أعلاه لكل من مؤسسة التكرير و وزارة النفط و الثروة المعدنية.

من دواعي سرورنا أن تشاركوا و تتقدموا بعروضكم قبل الموعد المحدد.

حمص في / /٢٠١٥

المدير العام

المهندس نزيه جوهرة

التاريخ: / /

# الشروط الفنية لاستثمار الطاقة التكريرية الفائضة و المتاحة في مصفاتي حمص و بانياس التكرير بالأجرة

# General & Technical Terms for investment of surplus refining capacity available in Homs & Banias Refineries

## **Refining fees**

#### First - Objective – refining fees:

Investment of surplus refining capacity available in Homs & Banias Refineries against refining fees.

#### **Second - Duration / Quantity:**

- Duration of the Agreement : ( one calendar of legal year as of the commencement date , this duration is extendable as agreed between the two parties ) .
- Surplus refining capacity available in the two refineries:
- in Banias Refinery : 1.8 M. barrels per month crude oil  $\pm$  10 % according to the refinery option
- in Homs refinery : 1.5 M. barrels per month crude oil  $\pm$  10 % according to the refinery option .

#### Third - Crude Oil:

- The crude oil will be processed on the following basis .
  - API = 31 34 sulfur content 1.5 % w.t max into both refineries.
- The surplus refining capacity for each refinery is being determined monthly and in advance by PERD after coordinating with the refineries.
- investor can ask refiner ( the refinery ) for processing another types of crude oil ( provided that / so long as / in condition that ) this crude is technically acceptable by the refinery and accepted by refiner with processing fees and terms agreed by

## أولاً: الهدف التكرير بالأجرة:

استثمار الطاقة التكريرية الفائضة و المتاحة في مصفاتي حمص و بانياس مقابل أجور التكرير .

## ثانياً \_ المدة / الكمية:

- مدة الاتفاق : ( سنة ميلادية اعتباراً من أمر المباشرة قابلة للتمديد باتفاق الطرفين
- الطاقة التكريرية الفائضة والمتاحة في المصفاتين
- في مصفاة بانياس: ١ . ٨ مليون برميل / شهر  $\pm$  . ١ % وفق خيار المصفاة
  - في مصفاة حمص : ١٠٥ مليون برميل / شهر ± ١٠٠ % وفق خيار المصفاة

## ثالثاً۔ النفط الخام:

- النفط الخام الذي سيكرر من حيث المبدأ: API = 31 و محتوى الكبريت كحد أعظمي ٥.١ % وزناً في المصفاتين.
- يتم تحديد الطاقة التكريرية الفائضة لكل مصفاة شهرياً من قبل المؤسسة العامة للتكرير و التوزيع بشكل مسبق بعد التنسيق مع المصافي .
- يمكن للمستثمر أن يطلب من المكرر
   (المصفاة )معالجة أنواع أخرى من النفط الخام شريطة أن يكون هذا الخام مقبول من الناحية الفنية من قبل المصفاة ويقبل به المكرر و بأجور معالجة وشروط يتفق عليها المصفاة (المكرر)

refinery and investor.

• in case of a significant change has taken place in any of crude oil specifications, and such this change has lead up to amendment in yield or in quality and quantity of the different fractions; then the two parties will reconsider that in order to find an acceptable solution for them.

#### • Crude oil delivery:

- Receipt of quantities of crude oil shipments , which are accepted by the refiner , from the investor should be inside refinery's storage tanks after setting an agreed timetable between the two parties for supplying crude oil and refining it . Appendix No (1/2)
- All transportation costs, duties and taxes till arrival of crude oil inside refinery's storage tanks will be at the expense of the investor.
- when nominating the ships which will transport crude oil to refiner's storage tanks , the investor adheres to conditions of the marine mouth mentioned in appendix No (4).

## Determine quantity and quality :

- -quantity of crude oil per shipment is determined acc. to the measurement method of storage tanks level before and after unloading / discharging shipment inside the refiner's storage tanks. processes of quality checking and quantity measuring per shipment will be done in presence of the International Independent Supervisor Company which is agreed by two parties.
- -The quantity of water & sediments specified <u>through</u> analysis of the supplied substance sample at refinery laboratory—will be deducted from the supplied quantities <u>per / for each</u> shipment
- investor has to submit a license of type of the arrived crude shipment to the

والمستثمر

في حال وقوع تغيير كبير في أي من مواصفات
الخام و أدى مثل هذا التغير في تعديل للمردود أو
نوعية وكمية القطفات المختلفة ، يعيد الطرفان
النظر في ذلك في سبيل البحث عن حل مقبول
للطرفين .

## • تسليم النفط الخام:

- استلام كميات شحنات النفط الخام من المستثمر والمقبول بها من قبل المكرر يكون داخل خزانات المصفاة بعد وضع جدول زمني لتوريد النفط وتكريره باتفاق الطرفين . الملحق ( ٢/١ ) - يتحمل المستثمر كافة نفقات النقل والرسوم والضرائب حتى وصول النفط إلى داخل خزانات المكرر .

- على المستثمر أن يتقيد بشروط المصب البحري المذكورة في الملحق رقم (٤) عند تسمية البواخر التي تنقل النفط الخام إلى خزانات المكرر

## • تحديد الكمية و النوعية:

- كمية الخام لكل شحنة تحدد وفق طريقة قياس مستوى الخزانات قبل وبعد تفريغ الشحنة في خزانات المكرر وتقوم شركة المراقبة العالمية المستقلة باتفاق الطرفين بحضور عمليات تدقيق النوعية و قياس كمية كل شحنة .
- سيتم حسم كمية الرواسب والماء المحددة من خلال تحليل عينة المادة الموردة في مخبر المصفاة من الكميات الموردة لكل شحنة.
- على المستثمر أن يزود المكرر شهادة بنوعية شحنة الخام الواصلة ممنوحة من مرفأ الشحن و

refiner, and this license is granted by shipping port and signed / authorized by the International Independent Supervisor Company.

#### **Forth - Production:**

- Refinery will process/ refine the received crude oil and produce petroleum products acc. to Syrian Standard Specifications within limits of the weight-percentages of these products (which are acc. to the crude oil evaluation and to the refinery configuration) . These specifications and percentages should be accepted by the investor.
  - the refinery will collect quantities of products resulting daily from refining the received crude oil and store them inside its storage tanks in order to insure that these products are ready for handing over them to the investor at the appointed date

#### **Fifth - Operations Program:**

- Receipt of crude oil inside refinery's storage tanks:
- Dates of crude oil shipments receiving and the quantities will be agreed in advance mutually between the two parties acc. to articles ( second and third )
- products' shipping:

The program of products' shipping will be advancelly agreed mutually between the two parties, and any amendment in this program should be agreed by the two parties.

The investor can agree with the refiner on using charging stations which are owned by refiner in order to ship the products which are handed over to him against extra costs are agreed at signing the refining contract.

• program amendment: If the investor ask for changing of type or types, and / or volumetric rates of the crude which will be refined, or in planned refining outputs; then the refinery will try to meet his (demand/

موقعة من قبل شركة المر اقبة العالمية المستقلة رابعاً۔ الإنتاج:

- تقوم المصفاة بتكرير الخام المستلم وإنتاج المنتجات بالمو اصفات القياسية السورية وضمن النسب المئوية الوزنية للمنتجات حسب تقييم النفط الخام والخط التكنولوجي للمصفاة بعد قبولها من
- تقوم المصفاة (المكرر) بتجميع كميات المشتقات المنتجة يومياً من تكرير النفط الخام المستلم في وسائلها التخزينية لكي يجعل هذه المشتقات جاهزة لتسليمها للمستثمر في الموعد المحدد.

- **خامساً \_ برنامج العمليات :** استلام النفط الخام في خز انات المصفاة : تواريخ استلام شحنات النفط الخام مع الكميات يتفق عليها مسبقاً بصور مشتركة بين الطرفين حسب البندين الثاني و الثالث
  - •شحن المنتجات:

برنامج شحن المنتجات يتفق عليه بين الطرفين بشكل مسبق ، و أي تعديل على البرنامج يكون باتفاق الطرفين.

يمكن للمستثمر الاتفاق مع المكرر على استخدام محطات الشحن لدى المكرر لترحيل المنتجات المسلمة له مقابل أجور إضافية يتفق عليها عند توقيع عقد التكرير

•تعديل البرنامج:

إذا طلب المستثمر أن يغير نوع أو أنواع و/أو النسب الحجمية للخام الذي سيكرر أو مكونات و نو اتج التكرير المير مجة ، فان المصفاة (المكرر) ستحاول تلبية رغبة المستثمر شريطة الاتفاق على الأجور والشروط

# سادساً \_ المنتجات : • نو عية المنتجات ·

حسب المواصفة القياسية السورية للمشتقات

desire / wish) provided that there is agreement on fees and conditions .

#### Sixth - products:

- Quality / type of products : Acc. to Syrian Standard Specifications for petroleum products.
- Products' shipping: refinery hands over quantity of every product of products to the investor only inside refinery's storage tanks acc. to measurements of its storage tanks (before and after) in presence of International Independent Supervisor Company.
- Every quantity is ready for delivery has a type accompanied by analysis license signed by both the refiner and the **International Independent Supervisor** Company which is appointed by the investor and accepted by the refiner.
- The investor has to adhere to conditions of the marine mouth which is mentioned in appendix (4) at nominating vessels which transfer products from refinery's storage tanks in order to ship them.
- all transportation expenses, taxes and fees of transporting products from inside the refiner's storage tanks will be at expense of the investor
- costs of the International Independent Supervisor Company will be fifty-fifty between the investor and the refiner.

#### **Seventh- way to calculate refining fees:**

The investor pay to the refiner refining fees for one metric ton of refined crude oil according to the following equation: **7.26** % average price of fuel oil 1 % Sulfur (FOB Italy) during period of refining crude oil shipment + 1.5 % average cost of crude oil barrel after receiving it inside the refinery storage tanks during period of refining oil shipment  $+ \mathbf{X}$  ( the premium offered by the supplier within his offer) (prices is token from PLATTS SHEET during period of refining crude oil shipment)

- •ترحيل المنتجات:
- تسلم المصفاة ( المكرر) كمية كل منتج من المنتجات إلى المستثمر في خزانات المصفاة وفق قياسات خزاناتها (قبل وبعد) بحضور الشركة العالمية المستقلة
- تكون نو عية كل كمية جاهزة للتسليم مرفقة بشهادة تحليل موقعة من قبل المكرر وشركة المراقبة العالمية المستقلة المعينة من قبل المستثمر و المقبولة من المكرر
  - على المستثمر أن يتقيد بشر وط المصب البحري المذكورة في الملحق رقم (٤) عند تسمية البواخر التي تنقل المنتجاتُ من خزانات المكرر يهدف شحنها
    - يتحمل المستثمر كافة نفقات النقل والرسوم و الضر ائب لنقل المنتجات من خز انات المكرر.
      - •أجور شركة المراقبة العالمية المستقلة تكون مناصفة بين المستثمر والمكرر

سابعاً طريقة حساب أجور التكرير: يدفع المستثمر للمكرر أجور تكرير لكل طن متري من النفط الخام المكرر حسب المعادلة التالية: (٧.٢٦) % من وسطى سعر مادة الفيول أويل % كبربت فوب ابطالبا خلال فترة تكربر شحنة النفط الداخل ) + (١٠٥ % من وسطى كلفة برميل النفط ألخام المكرر الداخل (الواصل إلى خزانات المصفاة ) خلال فترة تكرير شحنة الخام الداخل +س ( قيمة العلاوة التي يقدمها المستثمر أ ضمن عرضه).

(الأسعار تؤخذ من نشرة البلاتس خلال فترة تكرير شحنة النفط).

الكلفة : ( هي سعر برميل النفط الخام مضافاً إليه كافة النفقات واصل خزانات المصفاة)

<u>ثامناً التخزين:</u> السعات التخزينية للنفط الخام و المنتجات في المصفاتين مبينة في الملاحق ( ٣/٢/١ ) و تحديد الخزانات لاستلام ألنفط الخام و ترحيل المنتجات يتم الاتفاق عليها بين الطرفين عند توقيع العقد (the Cost: is crude oil barrel price plus all expenses till it arrives to the refinery's storage tanks)

#### **Eighth - Storage:**

Crude oil and products capacities into two refineries are illustrated in appendixes (1/2 /3), determining storage tanks for receiving crude oil and products shipping will be agreed between the two parties at signing the contract.

### Ninth - Documents :

• the refinery issues a report for monthly activity five days after the end of the month in which refining process was taken place, illustrating in this report discharge of crude oil shipments, shipping of products, carrying them during the month, and taking stock / inventory of quantities at end of the month month.

## **Tenth- sampling, checking and inspection**

- The refinery analyses crude oil samples in its laboratories, and the investor has right to nominate an International **Independent Supervisor Company** ( provided that it will be accepted by the refiner) to be existed during measurements and tests on the crude oil.
- in case of arising any disagreement (because of a valuable differences acc. To the preceding paragraph) regarding the analysis, the two parties will be agreed on appointing an independent laboratory, and the two parties are committed with its analysis results.
- For each produced quantity (which is handed over to the investor from the specified storage tanks), the refinery's laboratory will provide an <u>analysis</u> license.
- Samples of the products which have analysis certificates will be taken and closed for (60) days after products delivery.
- in case of any disagreement arises regarding of determining quality of the received product, the two parties will

## تاسعا – الوثائق:

• تصدر المصفاة تقريراً من النشاط الشهري بعد خمسة أيام من نهاية الشهر الذي جرى فيه التكرير مبيناً فيه تفريغ شحنات الخام وشحن المنتجات والترحيل خلال الشهر وجرد الكميات عند نهاية

## عاشراً - أخذ العينات - الفحص و التفتيش:

- يجرى تحليل عينات النفط الخام من قبل المصفاة ( المكرر ) في مخابر المصفاة وللمستثمر الحق بتسمية شركة المراقبة الدولية المستقلة لتكون موجودة أثناء القياسات والفحوص على النفط على أن بو افق عليها المكرر.
- في حال أي خلاف بسبب فروق ذات قيمة حسب الفقرة السابقة بخصوص التحليل سبتفق الطرفان على مخبر مستقل ملزم للطرفين
- سيقدم مخبر المصفاة شهادة تحليل بالنسبة لكل كمية منتجة مسلمة إلى المستثمر من الخزانات المحددة
- تؤخذ عينات من المنتجات التي صدر فيها شهادة تحليل وتختم لحين الضرورة لمدة ٦٠ يوم بعد تسليم المنتجات
- •في حال أي خلاف بخصوص تحديد جودة المنتج المسلم يتفق الطرفان على اختيار مخبر مستقل ليقوم بتحليل عينة مختومة والمأخوذة أصولاً و تكاليف التحليل ستكون مناصفة بين الطرفين

- الحادي عشر \_ شروط خاصة : لا يحق للمستثمر بأي حال من الأحوال التدخل المباشر أو غير المباشر بإدارة عمليات التكرير والتخزين والترحيل التي تقوم بها المصفاة ( المكرر ).
- المصفاة ( المكرر ) ليست ملزمة بتقديم أية معلومات أو بيانات عن إجراءات التشغيل لديها إلى المستثمر باستثناء الإبلاغ عن التوقف الطارئ في حال حدوثه والذي يؤدي إلى توقف عمليات

agree on choosing an independent laboratory to analyse a closed sample which is duly taken. analysis costs will be equally between the two parties.

#### **Eleventh - special terms :**

- •In any way, the investor has no right to intervene directly or indirectly in management of refining, storing and shipping processes carried out by the refinery
- the refinery is non-binding to provide any information or data about its operating procedures to the investor, except in case of the emergency stop which leads to stop in refining processes.
- the investor abide absolutely to the measurements taken by the refinery, which are required for applying HSE management system applied in the refinery.
- In case of investor's need for extra storage capacities for crude oil and products, he can agree with SCOTT to rent storage tanks for crude oil or for products, quantities of crude oil existing in these storage tanks are not considered handed over to the refiner.

التكرير .

- يلتزم المستثمر بشكل مطلق بالإجراءات المتخذة من قبل المصفاة التي يتطلبها تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة المطبق في المصفاة.
- في حال حاجة المستثمر لسعات تخزينية إضافية للنفط الخام و للمشتقات يمكن له الاتفاق مع شركة سكوت لاستئجار خزانات للنفط الخام أو للمشتقات و لا تعتبر كميات الخام في هذه الخزانات مسلمة للمكرر .

نتهى

**Approved** 

**General Manage** 

Eng. Nazih Jouhra

يعتمد المدير العام

المهندس نزيه جوهرة

## ملحق رقم (۱)

### الشركة العامة لمصفاة حمص

#### 1 - Target;

Investment of surplus refining capacity in Homs Refinery Company is estimated at about (1.5) million barrels / month  $\pm$  10 %).

- 2- Homs Refinery Company is a public company founded in / 1959 / by Techno Export Czech company has been developed to increase refining capacity and building assistant units at several stages and is currently suffering from a shortage of spare parts and production requirements due to the boycott imposed on Syria.
- 3- General Company of Homs Refinery site:

It is located at west of Homs city about (6)km on Homs Tartous road and away from the mouth of the port of Banias about 130 km.

4 - Refining capacity of Homs Refinery:

(5,450) million metric tons / year. It is designed for refining heavy Syrian crude oil up (60%) and light Syrian crude oil (40%) and can have refining a mixture of heavy and light Syrian crude variably. It has refined Iraqi and Iranian oil.

- 5- Homs refinery contains the following production units:
- 1 Four atmospheric distillation units by their designing capacities.

Unit (100) load / 1.750 million metric tons / year.

Unit (21) load / 1.700 million metric tons / year.

Unit (10) load / 1.000 million metric tons / year.

Unit (22) load / 1.000 million metric tons / year

١ \_ الهدف :

استثمار الطاقة التكريرية الفائضة في شركة مصفاة حمص والمقدرة بحوالي (٥.١) مليون برميل/شهريا ( 10  $\pm$ % ).

٢ ـ شركة مصفاة حمص هي شركة عامة تأسست عام / ١٩٥٩ / من قبل شركة تكنو إكسبورت التشيكية وتم تطوير ها بزيادة الطاقة التكريرية وبناء وحدات مساعدة على عدة مراحل وهي حاليا تعاني من نقص في قطع الغيار ومستلزمات الإنتاج بسبب المقاطعة المفروضة على سوريا .

٣ ـ موقع الشركة العامة لمصفاة حمص:

تقع غرب مدينة حمص بحوالي (٦) كم على طريق حمص طرطوس وتبعد عن ميناء مصب بانياس حوالي (١٣٠) كم .

٤ ـ الطاقة التكريرية لمصفاة حمص:

( ٥٠٤٥٠) مليون طن متري / سنة ، صممت مصفاة حمص لتكرير نفط خام سوري ثقيل بحدود ( ٥٠ % ) ونفط خام سوري خفيف ( ٥٠ % ) ويمكن لها تكرير مزيج من النفط الخام السوري الخفيف والثقيل بنسب مختلفة وقد تم تكرير نفط عراقي و إيراني .

٥ - تحوي مصفاة حمص الوحدات الإنتاجية التالية:

۱ - أربع وحدات تقطير جوي بحمو لاتها التصميمية .
 - الوحدة ( ۱۰۰ ) حمولتها ١.٧٥٠ مليون طن متري

سنة

ـ الوحدة ( ۲۱ ) حمولتها ۱.۷۰۰ مليون طن متري / سنة

- الوحدة (١٠) حمولتها / ١.٠٠٠ مليون طن متري / سنة

- الوحدة ( ٢٢ ) حمولتها / ١٠٠٠ مليون طن متري / سنة

- <sup>٢</sup>) Two vacuum distillation units as follows:
- Unit (19) load / 200,000 tons /.
- Unit (19 A) load / 250,000 tons /.
- ۳) Coking Unit:
- Its annual load is / 700,000 metric / fuel tons.
- ¿) Units of diesel hydrogenation:
- Unit (14) for the hydrogenation of diesel (LCCO
- + ST) load / 725,000 tons / year
- Unit (600) for the hydrogenation of diesel (ST) load / 400,000 tons / year.
- Unit (15) for the hydrogenation of heavy fuel oil from Coking Unit (HCCO) load / 15,000 tons / year.
- °) Naphtha hydrotreating units:
- Unit (400) for the hydrogenation (TN disconnect of TLN + THN) load / 480,000 tons / year.
- Unit (13) for the hydrogenation of naphtha, light or heavy without disconnecting load / 250,000 tons / year.
- \( \) Units to improve naphtha:
- Unit (500) to improve gasoline load / 380,000 tons / year.
- Unity (210) izomeriztion (TLN) load / 120,000 tons / year.
- Fuel at the refinery is (50%) of natural gas through a connected line and the rest is fuel gas + fuel oil.

- ٢) وحدتى تقطير فراغى حمولتها كما يلى:
- الوحدة (١٩) حمولتها / ٢٠٠٠،٠٠٠ طن / سنة .
- الوحدة ( ۱۹ A ) حمولتها / ۲٥٠.۰۰۰ طن / سنة.

## ٣) وحدة التفحيم:

- حمولتها السنوية / ٧٠٠.٠٠٠ طن متري / سنة فيول
  - ٤) وحدات هدرجة المازوت:
  - الوحدة (١٤) لهدرجة المازوت (١٤) لهدرجة المازوت (L.C.C.O + S.T) حمولة / ٢٠٠٠ من / سنة
  - الوحدة ( ٦٠٠ ) لهدرجة المازوت ( S.T ) حمولة / ٢٠٠.٠٠٠ طن / سنة .
- الوحدة ( ١٥ ) لهدرجة المازوت الثقيل من وحدة التفحيم ( H.C.C.O ) حمولة ١٥٠٠٠ طن / سنة
  - ٥) وحدات هدرجة النفتا:
- الوحدة ( ٤٠٠ ) لهدرجة ( T.N بفصل الـ T.L.N + ) بحمولة / ٢٠٠٠٠٠ طن/ سنة
- الوحدة ( ١٣ ) لهدرجة النفتا الخفيفة أو الثقيلة دون فصل بحمولة / ٢٥٠٠٠٠ طن / سنة
  - ٦) وحدات تحسين النفتا:
  - الوحدة ( ٥٠٠ ) وحدة تحسين البنزين بحمولة / ٣٨٠.٠٠٠ طن / سنة .
  - الوحدة ( ۲۱۰ ) وحدة أزمرة ( T.L.N ) بحمولة / ۲۰۰۰۰ طن / سنة
- الوقود في المصفاة هو (٥٠ %) غاز طبيعي عن طريق خط واصل للمصفاة والباقي فيول غاز + فيول أويل.

#### Power units:

- There is a main power plant in the refinery consists of two boilers. It offers steam and electricity necessary for productive and service operations.
- Water Units in the refinery are equipped with different water circuits to offer water quality and quantity necessary for production and service operations.
- Necessary nitrogen is offered for the production process as well as air services and devices .
- There is a central laboratory in the refinery does all the necessary analysis of crude oil and oil derivatives .
  - The storage capacity of crude oil and the products are allocated to the investor
- .Crude oil / 50,000 tons/
- -The storage capacity of a fuel / 50.000 tons ./
- -The storage capacity for diesel fuel / 30,000 tons
- -The storage capacity of kerosene / 15,000 tons
- The storage capacity of the naphtha / 40.000 tons
- The storage capacity of all kinds of gasoline / 15,000 tons ../

#### • وحدات الطاقة:

- يوجد في المصفاة محطة قوى رئيسية تتكون من مرجلين وعنفتين تؤمن البخار والكهرباء اللازم للعمليات الإنتاجية و الخدمية .
- وحدات المياه في المصفاة مجهزة بدارات المياه المختلفة لتأمين المياه بالنوعية والكمية اللازمة للعمليات الإنتاجية والخدمية.
  - يتم تأمين النتروجين اللازم للعملية الإنتاجية وكذلك هواء الخدمات والأجهزة.
- يوجد في المصفاة مخبر مركزي يقوم بكافة التحاليل اللازمة للنفطية .
  - السعات التخزينية للنفط الخام والمنتجات المخصصة للمستثمر هي:
    - النفط الخام / ٠٠٠،٥٠ طن / .
    - السعات التخزينية لمادة الفيول / . . . . . طن / .
    - السعات التخزينية لمادة المازوت / ٣٠.٠٠٠ طن.
  - السعات التخزينية لمادة الكيروسين / ١٥٠٠٠ طن / .
- السعات التخزينية لمادة النفتا / ٠٠٠٠٠ طن / .
  - السعات التخزينية لمادة البنزين بأنواعه / ١٥٠٠٠ طن / .

## اللحق رقم (٢)

## لدفتر شروط فني لاستثمار الطاقة التكريرية الفائضة في مصفاة بانياس

## TECHNICAL BOOK OF CONDITIONS FOR SUPPLYING EXTRA CAPACITY REFINING IN BRC

#### Introduction:

Banias Refinery Company is located on the eastern coast of the Mediterranean, north of Banias City, Syria.

It is a state owned company, construction began in 1975 by Industrial – Export Romania.

Capacity: /6/ Million Metric Tons per annum. The whole refinery was started operation in 1982, successfully.

BRC was designed to process different blends of Crude Oil, light / heavy Syrian crude: 80% wt. Kirkuk & 20% wt. Syrian heavy crude also 50% wt. Arabian light crude & 50% wt. Syrian heavy crude

#### The Process units in refinery includes the following parts

#### 1- Atmospheric Distillation unit:

Its designed capacity is /6/ Million Tons per year of Syrian light and heavy oil in a certain mixing ratios according to the need.

#### 2- Vacuum Distillation unit:

Its designed capacity is /2 694 000/ Tons per year of the Atmospheric distillation residue.

#### 3- Visbreaking unit:

#### مقدمة:

تقع شركة مصفاة بانياس على الساحل الشرقى للبحر الأبيض المتوسط إلى الشمال من مدينة بانياس ، سوريا

وهي شركة عامة ببدء ببنائها من قبل الشركة المتعهدة اندستريال اكسيورت الرومانية

الاستطاعة ٦ مليون طن مترى في السنة

تم تشغيل المصفاة وبدأت بالإنتاج في عام ١٩٨٢

صممت المصفاة لتكرير مزائج مختلفة من النفط الخام مزائج النفط السورى الخفيف والثقيل، ٨٠% وزناً نفط كركوك و ٢٠% وزناً نفط سورى ثقيل، وأيضاً ٥٠% نفط عربي خفيف و ، ٥ % نفط سورى ثقيل.

## تتألف الوحدات الإنتاجية في المصفاة من الوحدات والأقسام:

#### ١ - وحدة التقطير الجوى:

طاقتها التصميمية /٦/ مليون طن سنويا من النفط السوري الخفيف والثقيل بنسب مزج محددة بحسب الحاجة.

 ٢- وحدة التقطير الفراغي:
 طاقتها التصميمية /٠٠٠ ٢٩٤ ٢/ طن سنويا من متبقي التقطير الجوى

Its designed capacity is

/1 200 000/ Tons per year.

#### 4- MEROX LPG unit:

Its designed capacity is /77 000/ Tons per year.

#### 5- MEROX light Naphtha unit:

Its designed capacity is /292 000/ Tons per

#### 6- MEROX Jet Fuel unit:

Its designed capacity is /360 000/ Tons per year.

#### 7- Light Naphtha Hydrofining unit:

Its designed capacity is /300 000/ Tons per year.

#### 8- Isomerization unit:

Its designed capacity is /292 000/ Tons per year.

#### 9- Naphtha Hydrofining unit:

Its designed capacity is /835 000/ Tons per year.

#### 10- Catalyst reforming unit:

Its designed capacity is /833 000/ Tons per

#### 11- Continuous Catalyst Hydrofining unit:

#### 12- Gas Oil Hydrofining unit:

Its designed capacity is /710 000/ Tons per year.

#### 13- Heavy distillation Mild Hydrocracking unit:

Its designed capacity is

/1 256 000/ Tons per year.

#### 14- Amine Gas Treating unit:

Its designed capacity is /142 000/ Tons per year.

#### 15- Sulphur recovery unit:

Its designed capacity is /45 000/ Tons per vear.

#### 16- Bitumen Oxidation unit:

Its designed capacity is /180 000/ Tons per year.

## The refinery includes the

### ٣- وحدة تخفيض اللزوجة:

طاقتها التصميمية المرام ١٠٠٠ ١ طن سنويا

### ٤- وحدة ميروكس الغاز النفطى المميع:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ٧٧/ طن سنويا

### ٥ - وحدة الميروكس النفتا الخفيفة:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ٢٩٢/ طن سنوبا

#### ٦- وحدة الميروكس للكيروسين:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ، ٣٦٠ طن سنويا.

#### ٧- وحدة هدرجة النفتا الخفيفة:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ، ٣٠٠ طن سنويا

#### ٨ - وحدة الأزمرة:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ٢٩٢/ طن سنوبا

#### ٩ - وحدة هدرجة النفتا المتوسطة:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ مره طن سنوبا

• 1 - وحدة التحسين الوسيطي: طاقتها التصميمية / ٠٠٠ /٨٣٣ طن سنويا.

#### ١ ١ - وحدة تنشيط الوسيط المستمر:

٢ - وحدة هدرجة المازوت:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ، ٧١٠ طن سنويا .

## ١ - وحدة هدرجة وتكسير المقطرات الفراغية الثقيلة:

طاقتها التصميمية "بعد التعديل"

/۲۰۱ ۲۰۱ طن سنویا .

#### ٤ ١ - وحدة معالجة الغازات الحامضية بالأمين:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ١٤٢ طن سنويا .

### ٥ ١ - وحدة إنتاج الكبريت:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ٥٤/ طن سنويا .

## following platforms

- \* Process units.
- \* Units for utilities supply.
- \* Service units.
- Laboratory.
- Maintenance shops.
- Material storage.
- fire-fighting units.
- Social group.

The Refinery in its present configuration encompasses the following utility units:

# 1) Power plant generation of steam and electrical power (U 300)

The power plant in Banias refinery includes with the following principal equipments:

- 1) Four steam boilers rated at 100 atg and 540  $C^{\circ}$  of capacity. 120 t/h.
- One steam boiler rated at 100 atg and 540  $\mbox{C}^{\mbox{$_{\!\!\!$}}}$  of capacity : I50 t/h.
- Four extracting/condensing type turbo generators of output 12 MW each, with two controlled extraction points at pressure 6 ata, 16 ata. And 40 ata

#### 2) Water Treatment Plant (U 302)

Demy water: 300 m<sup>3</sup>/h.

Soft Water: 300 m<sup>3</sup>/h.

The demineralization unit is provided for production of demineralized water for the power plant boilers as well as for the steam generators in process units within the power station, softened water is used as make-up water for circulating cooling tower system and

#### ١٦ - وحدة إنتاج الإسفلت:

طاقتها التصميمية /٠٠٠ ١٨٠ طن سنويا

## تضم المصفاة القطاعات التالية:

- \* الوحدات الإنتاجية
- \* الوحدات المساعدة للعملية الإنتاجية
  - \* الوحدات الخدمية وتضم:
    - المخبر المركزي
    - الصيانات الهندسية
    - مستودعات المواد
- مركز الإطفاء والوقاية الصناعية
  - الخدمات الاجتماعية

تضم المصفاة في الوضع الحالي الوحدات المساعدة التالية:

## ١) محطة القوى لإنتاج البخار والكهرباء (00 U)

تضم محطة القوى في مصفاة بانياس المعدات الأساسية التالية:

۱- أربع مراجل لإنتاج البخار استطاعة: كل منها ۱۲۰ طن/سا بضغط 100 atg وحرارة C وعرارة ع

- مرجل واحد جدید لإنتاج البخار استطاعته ۱۵۰ طن/سا بضغط 100 atg

٢- أربع مجموعات توليد بخارية باستطاعة: MW 12 للمجموعة الواحدة.

يتم تأمين جميع أنواع البخار اللازمة لعمليات الإنتاج والاحتياجات الأخرى في المصفاة عن طريق استنزاف العنفات البخارية بالإضافة إلى محطات تخفيض موجودة في المحطة:

بخار ضغط ata بخار ضغط

for cooling rotating machines. In the rest of the refinery, both raw water and softened water are used for cooling.

#### 3) Condensate Recovery System (U370 & U371)

The condensate resulting from condensation of steam used for heating in the refinery process units is collected in a central condensate station.

#### 4) Closed cooling water system (U 450 & 451)

The refinery has three closed cooling water system:

a) Power plant cooling water system with natural draft cooling towers.

Capacity: 7700 m<sup>3</sup>/h.

b) Old cooling water system for process and utility units.

Capacity: 13680 m<sup>3</sup>/h with (4) cooling towers in operation.

c) New cooling water system for process units.

Capacity: 6000 m<sup>3</sup>/h with (3) cooling towers in operation.

#### 5) Instrument air (Unit 360)

Total capacity: 8000 m<sup>3</sup>/h.

Instrument air is used for process, catalyst continuous regeneration and partly for regeneration of molecular sieve within air drying system.

Instrument air is also used as service air through out refinery.

#### 6) Nitrogen production (Unit 365)

The capacity of unit is: 1640 NM<sup>3</sup>/h.

The aim of this unit is to produce nitrogen (from the atmospheric air) which is necessary to all of the units in refinery for purging, also a new unit included to produce liquid nitrogen and oxygen in high purity.

#### ٢- وحدة معالجة المياه (U302)

 $300 \; m^3/h$  ومیاه میسره  $300 \; m^3/h$ 

تؤمن هذه الوحدة المياه المقطرة اللازمة لمراجل محطة القوى ولمولدات البخار والوحدات الإنتاجية. وتستخدم المياه الميسرة في محطة القوى في دارة مياه التبريد التابعة للمحطة بالإضافة إلى احتياجات المصفاة أيضا.

ولا تقتصر عمليات تبريد المعدات على المياه الميسرة فحسب بل تستخدم أيضا المياه من المنبع مباشرة.

وحدة استرجاع المتكاثف (371 U 370 & U):

يجمع المتكاثف الناتج عن الاستخدام في العمليات الإنتاجية في محطة مركزية لاستخدامه من جديد في عمليات أخرى.

#### ٣- وحدة استرجاع المتكاثف (U370 & U371):

يجمع المتكاثف الناتج عن الاستخدام في العمليات الإنتاجية في محطة مركزية لاستخدامه من جديد في عمليات أخرى.

#### ٤- منظومات تبريد المياه المغلقة (U450 & U451):

يوجد في المصفاة ثلاث منظومات تبريد للمياه:

- منظومة مياه تبريد محطة القوى حيث يتم التبريد في برجين استطاعتهما: 7700 m<sup>3</sup>/h

- منظومة أبراج التبريد القديمة للوحدات الإنتاجية والوحدات المساعدة استطاعة: 13680 m³/h وتستخدم أربعة أبراج للتبريد (تبريد قسري).

- منظومة تبريد مياه جديدة للعمليات الإنتاجية استطاعتها: 6000 m³/h مكونة من برج بثلاث حجرات تبريد (تبريد قسري).

#### **Existing Refinery Offsite Units:**

The offsite units are the following

- 1) Storage tanks
  - Feedstock
  - Intermediate products
  - Semi-finished products
  - Finished products
- 2) Products movement
  - Crude oil
  - Intermediate products
  - Semi-finished products
  - Finished products
- 3) Product blending
- 4) Product loading facilities
- 5) Fire fighting system
- 6) Pipelines

Refinery is supplied with crude oil from Banias Terminal Crude Oils, as discharged from terminal tanks by pumps and mixed in blending - station located in pumping station for crude oil and pumped to different tanks located in the Refinery area.

Crude oils and products are blended in line, quantities are measured by turbinemeters and flow rates controlled automatically by electronic digital blender installed in the control room. The inline blending system includes all the necessary systems to perform the required products specifications.

#### ٥- وحدة إنتاج الهواء المضغوط (U360):

تؤمن الهواء اللازم لكافة وحدات المصفاة لاستخدامه في عمليات أجهزة التحكم والقياس وكهواء عمليات في وحدة التنشيط المستمر لوسيط التحسين ولاستخدامات متعددة أخرى.

#### ٦- وحدة إنتاج النتروجين (U365):

الاستطاعة الإجمالية: 1640 NM3/h من الهواء

هدف هذه الوحدة إنتاج النتروجين (من هواء الجو) اللازم لجميع وحدات المصفاة كغاز خامل مانع للانفجار لكسح المعدات والخطوط والأوعية. وتقوم وحدة جديدة بردف الوحدة القديمة بالنتروجين إضافة إلى إنتاج الأوكسجين بنقاوة عالية لاستخدامات أخرى.

#### وحدات المصفاة المساعدة الحالية:

تشمل الوحدات المساعدة ما يلي:

١- الخزانات:

- خزانات تغذية المصفاة بالنفط الخام

- خزانات المنتجات الداخلية

- خزانات المشتقات نصف النهائية

- خز انات المنتجات النهائية

٢- حركة المنتجات:

- النفط الخام

- المنتجات الداخلية

- المشتقات نصف النهائية

- المنتجات النهائية

٣- مزج المشتقات

ترحيل المنتجات النهائية
 انظمة الإطفاء
 منظومة الخطوط
 منتزود المصفاة بالنقط الخام من الشركة السورية لنقل النقط حيث يستجر النقط الخام بواسطة محطة ضخ ومزج موجودة في المصفاة (U900) ليتم تخزينه واستخدامه في عمليات التكرير.
 المصفاة فإنه يتم استخدام نظام مزج متطور في المصفاة لهذه المغلية بينضمن هذا النظام مبرمج الكثروني متوضع في المعالقة بيتم يتنصمن هذا النظام مبرمج الكثروني متوضع في طبقة تحكم يقوم مع ملحقاته بتنفيذ كافة العمليات والأوامر اللازمة لإنتاج المشتقات النفطية بالمواصفات المطلوبة.

## الملحق رقم (٣)

## السعات التصميمية والقصوى لخزانات شركة مصفاة بانياس

No	Product	Design Capacity m <sup>3</sup>	Max Capacity <b>Ton</b>
1	Crude Oil	163,000	130,000

2	Slops	3,000	1,950	
3	Cut 65 - 145 C°	10,000	6,400	
4	Cut 145 - 180 C°	4,000	3,400	
5	kerosene(180-230)	4,000	3,200	
6	L.G.O (230 -320 C°	<b>L.G.O (230 -320 C°</b> 5,000		
7	Vacuum Gasoil	20,000	14,400	
8	Vacuum Residue	13,000	11,700	
9	V.B. Residue	3,000	2,850	
10	Reformate	40,000	29,000	
11	L.N/Isomrate	20,000	12,000	
12	S.R. Kerosene	10,000	6,800	
13	S.R Gasoil	15,000	11,300	
14	Hydrofined VGO	90,000	76,500	
15	Naphtha	86,000	54,600	
16	Gasoline	90,000	60,800	
17	Kerosene-Jet	30,000	22,000	
18	Gasoil	195,000	148,800	
19	Fuel Oil	263,000	239,000	
20	Asphalt	4,000	2,900	
21	Propane	2,000	750	
22	Butane	2,000	850	
23	LPG	6,000	2,490	
	Total	1,078,000	845,290	

 $\label{eq:Appendix} \textbf{Appendix} \ (\ 4\ )$  Terms to accept carriers / oil tankers in Banias Refinery

Substance	Crane (tons)	Dweller Weight ( tons ) DWT		Draft ( m)		Carrier Length ( m ) LOA		pecifications
Substance	The minimum	In winter	In summer	In winter	In summer	The maximum	The minimum	Home Port
Crude oil uploading	7.5	130000	130000	15.25	15.86	282	183	Homo Dort (2)
Crude oil unloading	7.5	97000	97000	15.25	15.86	282	183	Home Port (2)
Crude oil uploading	7.5	64000	130000	15.55	16.16	282	183	Home Port (3)
Unloading ( diesel + crude oil )	7.5	31000	97000	15.55	16.16	282	183	Home Fon (3)
Diesel + Fuel + Cutter	7.5	70000	70000	12.8	12.8	228.6	167.6	Home Port (4)
( Diesel + Naphtha ) + ( Fuel + VGO )	7.5	75000	85000	12.5	13.1	256	167.6	Home Port (5)
Gasoline + Diesel	7.5	50000	50000	9.75	10.36	213.4	137.2	Homa Dort (6)
LPG	3.5	20000	20000	9.45	10.06	213.4	129.5	Home Port (6)
LPG	3	10000	10000	7.32	7.32	183	-	
Kerosene	5	30000	30000	7.93	8.54	213.4	-	Home Port (7)
Base Oil	5	30000	30000	7.93	8.54	213.4	-	

### Capacities of crude oil and products in Banias Terminal – SCOT (Syrian Company for Oil Transportation)

### 1- Operational storage of crude oil :

- Current total capacity is (282.000) tons
- Relief storage tanks are available with capacity about ( 18000 ) tons .
- Currently , there are several storage tanks out of service which are under repair now . the capacity of these storage tanks is about ( 168000 ) tons

#### 2- Operational Storage of products :

- Gasoline : (62000) tons.

- Gasoil: (164000) tons.

- Kerosene : (18000) tons.

## **Syrian Standard Specifications for Refining Products**

## LPG

Specifications	Requirement	Test
C3 wt %. max	30	ASTM -D 2163
C4 wt %. min	70	ASTM -D 2163
C5 and heavier wt %. max	2	ASTM -D 2163
Vapor pressure ( kg/cm²) at 37.5 °C. max	8.8	ASTM -D 1267
Total Sulfur wt %. max	0.01	ASTM -D 2784
Mercaptan sulfur wt %	0.003 - 0.008	Ip. 272/ASTM- D 5305
Hydrogen sulfide wt % . max	0.002	Ip. 272/ ASTM- D 5305
Water content wt %	0.00	ASTM- D 2713
Water temperature when 95% of it is evaporated at 760 mm Hg	2.2 ºC . max	ASTM- D 1837

## Gasoline/RON - 90

Specifications	Requirement	Test
Sp.gr @ 15 °C gr/cm <sup>3</sup>	0.720 - 0.770	ASTM-D 1298/1990
Content Lead, gr/l max.	0.005	ASTM – D 3237 / 97
RON min	90	ASTM – D – 2699 / 97
RVP Kg/cm <sup>2</sup> max.	0.7	ASTM - D 323
Sulfur wt. % max.	0.05	ASTM – D 1266 /95
Aromatics, vol.% max.	45	ASTM - D 1319 /1990
Olefins , vol.% max	18	ASTM - D 1319 /1990
Benzes, vol.% max	3	ASTM – D 3606 /1999 or D 5580/2000
BS & W max.	Free	ASTM – D – 2709 / 96
Distillation °C 10 % max	70	
50 % max	130	ASTM – D 86 /2001
90 % max	190	

E P max	205	
Oxygenates content wt.%:	2,6 max	ASTM – D 4815 / 1999

## Gas Oil

Specifications	Requirement	Test		
Sp.gr @ (15) °C	0.820-0.860	ASTM-D-1298		
Flash point °C (closed) min	55 winter			
	60 summer	ASTM 93		
Viscosity C.st @ 40°C	2.5- 4.5	ASTM – D 445		
Sulfur wt %. Max	0.70	ASTM – D 1266		
Aniline point °C min	65	ASTM – D 611		
Diesel index	53 – 56	IP 21 /81		
Pour Point °C. Max	- 4 Summer	ACTNA D 07		
	- 10 Winter	ASTM D-97		
Ash Rate %Wt . Max	0.01	ASTM – D 482		
Copper corrosion (3 hr at 50°C). Max	NO.1	ASTM – D 130		
Water Vol%. Max	0.05	ASTM – D 95		
Sediment Vol.% Max	0	ASTM – D 473		
Acidic& Alkylation's	Nil	ASTM – D 664		
Carbon Residue ( Conradson) Wt% . Max	0.1	ASTM – D 189, 4530		
CFPP. °C Max	- 2 Summer	IP 309/ ASTM D -6371		
	- 5 Winter			
Distillation °C				
Vol recovered at 290 °C max	50 % Vol	ASTM – D 86		
Vol recovered at 360 °C min	90 % Vol			

## **Fuel Oil**

Specification	Requirement	Test	
Specific gravity at (15) °C . max	0.9950	ASTM – D 1298	
Flash point (open) °C. min	100	ASTM -D92	
Viscosity C.st @ 210 °F. max	40	ASTM -D445	
Sulfur Contents %wt. max	4.50	ASTM -D1552	
ASH contents % wt. max	0.10	ASTM -D482	
Pour point °C. max	+21	ASTM -D97	
Calorie Value net (cal/gr) . min	9200	ASTM -D240	
Asphaltenes % wt . max	8.0	ASTM –D6560 or UOP - 614	
Water by distillation %Vol . max	0.50	ASTM – D 95	
Vanadium ppm . max	125	ASTM –D5863 or UOP - 391	
Sodium ppm . max	40	7.61.11. 23333 6. 66. 331	
Total sediments % wt. max	0.15	ASTM –D4870 or IP- 375	
Water and Sediments %Vol . max	0.50	D96	