



شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند (سهامی عام)

آگهی فراخوان مناقصه عمومی دو مرحله ای شماره RND-0318043-MH تحت عنوان

خرید کاتالیست C.C.R

شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند در نظر دارد تامین کالای موضوع صدرالاشاره را از طریق مناقصه عمومی طبق اسناد مناقصه به تامین کننده / تولید کننده واجد شرایط واگذار نماید. شرکتهای متقاضی می توانند جهت دریافت اطلاعات بیشتر و شرایط شرکت در مناقصه به سایت WWW.IKORC.IR مراجعه نمایند.

۱- موضوع مناقصه :

الف) شرح مختصر:

ردیف	شماره مناقصه	موضوع مناقصه	مقدار	مبلغ برآورد (ریال)	مبلغ تضمین شرکت در مناقصه (ریال)
01	RND-0318043-MH	کاتالیست واحد C.C.R	۱۱۰ متر مکعب	۷,۳۶۵,۴۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۴,۰۳۳,۰۰۰,۰۰۰

ب) تضمین مورد قبول شامل : ضمانتنامه بانکی / واریز وجه نقد / چک تضمینی / چک بین بانکی
ج) مناقصه گذار در رد یا قبول هر یک یا تمام پیشنهادها بدون آنکه محتاج به ذکر دلیل باشد مختار است.
۲) کلیه اشخاص حقوقی واجد شرایط میتوانند مطابق تاریخ های ذیل جهت دریافت اسناد استعلام ارزیابی به آدرس اینترنتی فوق الذکر مراجعه نمایند و پس از دریافت اسناد و مطالعه آن ، مستندات ارزیابی کیفی را در قالب لوح فشرده در مهلت مقرر به آدرس ذیل ارسال نمایند . بدیهی است پیشنهاد هایی که با شرایط مندرج در فراخوان اختلاف داشته و ارسال مدارک مناقصه از سوی متقاضیان بعد از مهلت مقرر قابل پذیرش نمی باشد. پس از ارزیابی کیفی از متقاضیان تأیید شده جهت ادامه فرآیند مناقصه دعوت بعمل خواهد آمد.

۳) مهلت دریافت اسناد :

۳-۱- مهلت دریافت اسناد استعلام ارزیابی کیفی: روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۱/۲۳

۳-۲- مهلت ارسال پاسخ استعلام ارزیابی کیفی: روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۰۲

۴) نام و نشانی دستگاه مناقصه گز: اراک، کیلومتر ۲۰ جاده بروجرد- دو راهی سازند- شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند- اداره تدارکات کالا- اتاق ۱۱۸

تلفن تماس: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۴۲ و ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۴۰ یا ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۴۰

فکس: ۰۸۶-۳۴۱۶۶۲۴۳ یا ۰۸۶-۳۴۱۶۶۰۱۳

روابط عمومی شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند

* آخرین مهلت اعلام آمادگی: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳ (از طریق فکس یا ایمیل)

* آخرین مهلت تحویل CD مدارک ارزیابی کیفی، پایان وقت اداری روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۰۲ اعلام می گردد. (از طریق پست)

آدرس پست الکترونیکی: PROCUREMENT@IKORC.IR

شماره تلفن تأییده فاکس و ایمیل: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۰ و ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۱



شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند (سهامی عام)

شرکت / فروشگاه محترم مناقصه عمومی دو مرحله‌ای شماره : RND-0318043-MH

لطفاً به منظور انجام ارزیابی کیفی آن شرکت / فروشگاه ، طبق جداول و محاسبات پیوست مدارک و مستندات ذیل را ارائه فرمایید:

۱- جهت ارزیابی توان مالی

الف : مدارک مورد نیاز جهت ارزیابی حداقل یکی از موارد ذیل:

۱-الف : مالیات متوسط سالانه پرداخت شده (برگ تشخیص / قطعی مالیات عملکرد ۱۰ سال اخیر).

۲-الف : فروش یکسال گذشته (لیست خریداران شامل نام خریدار ، شرح کالا، مبلغ کالا) مستند به قراردادهای و اسناد فروش با صورت های مالی تأیید شده.

۳-الف : مالیات متوسط سالانه مستند به اسناد مالیات های قطعی و علی الحساب پرداخت شده .

۴-الف : حداکثر تائیدیه کتبی اعتبار از طرف بانکها.

۵-الف : دارائیهای ثابت.

۶-الف متوسط بیمه سالانه (برای قراردادهای پیمانکاری).

امتیاز	فرمول
۱۰۰	$1/2 \times ES \leq RI$
۹۰	$ES \leq RI < 1/2 \times ES$
۸۰	$./8 \times ES \leq RI < ES$
۷۰	$./6 \times ES \leq RI < ./8 \times ES$
۶۰	$RI < ./6 \times ES$

۲- جهت ارزیابی حسن سابقه / مشتریان قبلی / تضمین کیفیت و تضمین خدمات محصولات مدارک ذیل مورد نیاز است :

الف : کیفیت کالای مورد نظر (ارائه مدارکی مبنی بر فروش کالای مورد نظر به خریداران / ارائه مدارکی مبنی بر تطابق مشخصات فنی ارائه شده از سوی فروشنده با کالای مورد نظر)

ب : ارائه استانداردها و گواهی تضمین کیفیت ساخت کالای مورد نظر فروخته شده (در صورت موجود بودن)

ج : ارائه مدارک مربوطه در خصوص دارا بودن نمایندگی

د : ارائه تائیدیه کالای فروخته شده

۳- جهت ارزیابی تجربی مدارک ذیل مورد نیاز است :

الف: ارائه اساسنامه شرکت یا پروانه کسب

ب : ارائه شماره اقتصادی / کد ملی



تاریخ:

شرکت بالایش نفت امام خمینی (ره) سازند (سهامی عام)
فرم ارزیابی تأمین کنندگان / سازندگان / تولید کنندگان کالا

مناقشه عمومی دو مرحله‌ای شماره: RND-0318043-MH نام شرکت:

تحت عنوان: خرید گاتالیست واحد C.C.Rd

A: توان مالی

ارزیابی بر اساس یکی از پارامترهای ذیل انجام می‌شود:

<input type="checkbox"/> در آمد / فروش سالانه	<input type="checkbox"/> اظهار نامه مالیاتی	<input type="checkbox"/> متوسط مالیات سالانه
<input type="checkbox"/> دارائی های ثابت	<input type="checkbox"/> تأیید کتبی اعتبار بانکی	<input type="checkbox"/> متوسط بیمه سالانه
<input type="checkbox"/> صورتهای مالی حسابرسی شده: دارد <input type="checkbox"/> ندارد		میزان توان مالی
امتیاز کسب شده:		میلیارد ریال
۲۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۳۰ <input type="checkbox"/> ۴۰ <input type="checkbox"/> ۵۰ <input type="checkbox"/> ۶۰ <input type="checkbox"/> ۷۰ <input type="checkbox"/> ۸۰ <input type="checkbox"/> ۹۰ <input type="checkbox"/> ۱۰۰ <input type="checkbox"/>		

حداقل امتیاز لازم: ۲۰

B: ارزیابی مشتریان قبلی، حسن سابقه و تضمین کیفیت و خدمات محصولات

بار امترهای ارزیابی	عالی امتیاز ۵	بسیار خوب امتیاز ۴	خوب امتیاز ۳	مورد تایی نیست
کیفیت کالای مورد نظر مندرج در اسناد فنی ارائه شده		*		
خدمات و پشتیبانی			*	
انجام تعهدات (گارانتی)			*	

امتیاز ۹۷

$$(10 \div 15) \times 100 = 66.67$$

C: ارزیابی تجربی

سال تأسیس:

امتیاز	سابقه	
۱۰۰	بیش از ۱۰ سال سابقه	تولید کننده / سازنده کالا
۹۰	۵ سال تا ۱۰ سال سابقه	
۸۰	با کمتر از ۵ سال سابقه	
۸۰	بیش از ۱۰ سال سابقه	تأمین کننده کالا
۷۰	۵ سال تا ۱۰ سال سابقه	
۶۰	با کمتر از ۵ سال سابقه	

امتیاز سازنده کالا / تولید کنندگان: ۸۰

امتیاز تأمین کننده کالا: ۶۰

اولویت معیارها:

۲	A
۱	B
۲	C

$$\text{فرمول: } \text{امتیاز کل} = 1/3 \cdot (A + C) + 1/3 \cdot B$$

$$9 + 27 + 24 = 57$$

$$9 + 27 + 18 = 54$$

امتیاز سازنده / تولید کننده کالا:

امتیاز تأمین کننده کالا:

بر اساس ارزیابی مدارک فوق شرکت مذکور مورد تأیید می‌باشد ☐به دلیل عدم ارائه مدارک ذیل، شرکت مذکور مورد تأیید نمی‌باشد ☐

۱- عدم ارائه مدارک مالی

۲- عدم ارائه مدارک حسن سابقه و ..

۳- عدم ارائه مدارک تجربه و سوابق مربوط

۴ - قيمت تراز شده به نحوه زير محاسبه ميگردد و تعيين برنده پس از بررسي قيمت تراز شده انجام خواهد شد:

$$L = \frac{100 \times C}{100 - [i \times (100 - t)]}$$

L = قيمت تراز شده

C = قيمت پيشنهادي (درج شده در پاكٲ قيمت)

i = ضريب تاثير (بين ۰.۱ تا ۰.۴) ۴

t = امتياز كل فني بازرگاني (بين حداقل امتياز فني بازرگاني قابل قبول تا صد)



مشخصات فنی و اطلاعات مربوطه:

خرید کاتالیست واحد C.C.R

ردیف	شرح :	واحد	مقدار
۱	کاتالیست واحد C.C.R	مترمکعب	۱۱۰

زمان تحویل کالا: حداکثر ۱۲ ماهه

گارانتی : دوره تضمین یا گارانتی ۱۸ ماه پس از تحویل آخرین محموله از کالا به خریدار یا ۱۲ ماه

پس از بارگیری آن در ظروف مدنظر ، هر کدام زودتر فرا برسد، می باشد.

میزان خسارت تأخیر به ازای هر روز معادل ۰.۱۱ درصد مبلغ اولیه قرارداد می باشد.

ظریب تاثیر جهت قیمت تراز شده: ۰.۴

حداقل امتیازات پیشنهادات فنی قابل قبول: ۷۰

موارد فنی و الزامات فروشنده:

- بسته بندی کاتالیست در بشکه های فلزی بر روی پالت به همراه پوشش نایلونی در داخل بشکه برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل کاتالیست صورت پذیرد.
- بررسی و انجام تست های آنالیز کاتالیست و در نهایت تأیید فنی آن، زمانی انجام می پذیرد که کل محموله کاتالیست تحویل شده باشد. در صورت مغایرت آنالیزهای انجام شده بر روی محموله ارسال شده با اطلاعات فنی کاتالیست از قبیل دانسیته، میزان LOI کاتالیست و ... ارائه شده در پیشنهاد فنی اسناد مناقصه که منجر به تحمیل هر گونه هزینه اضافی به شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند گردد؛ کلیه هزینه های مازاد تحمیل شده می بایست توسط فروشنده بدون هیچ گونه قید و شرطی جبران گردد.
- تولید کنندگان کاتالیست می بایستی در پیشنهاد فنی خود، میزان انرژی مورد نیاز کاتالیست به منظور تأمین دمای انجام واکنش ها (هزینه سوخت مصرفی در کوره قبل از راکتور) در طول دوره کارکرد کاتالیست (از زمان SOR تا EOR) را اعلام نمایند.
- فروشنده کاتالیست موظف به برگزاری دوره های آموزشی و بازدید از واحدهای استفاده کننده کاتالیست تولیدی، در شرکت های بین المللی برای حداقل ۲۰ نفر از کارشناسان معرفی شده از جانب خریدار در طی مدت اجرای قرارداد می باشد.
- فروشنده می بایست برنامه زمان بندی تولید کاتالیست را پس از عقد قرارداد به خریدار ارسال نماید. پس از مشخص شدن برنده مناقصه و پس از ابلاغ شروع قرارداد، کارشناسان خریدار در صورت لزوم، از خط تولید صنعتی شرکت برنده مناقصه، بازدید به عمل آورده و نمونه گیری از کاتالیست جهت انجام تست های لازم به عمل می آید و امکان و ملزومات این بازدید می بایست توسط فروشنده فراهم گردد. بنا به تشخیص خریدار ممکن است نمونه کاتالیست تولیدی شرکت های تولیدکننده در حضور کارشناسان پالایشگاه، تولید و با توجه به شرایط عملیاتی مورد درخواست، تست پایلوت انجام گیرد.
- جهت بازرسی و تأیید فنی کاتالیست به شیوه زیر عمل می گردد:
 - ۱ - پس از تولید کامل محموله کاتالیست در محل انبار شرکت تولید کننده و در حضور نمایندگان کارفرما و تأمین کننده و با روش استاندارد تعریف شده ASTM-E-725، نمونه گیری از کاتالیست انجام و

توسط نماینده کارفرما پلمپ لازم انجام گیرد. (کلیه هزینه های مربوط به حضور کارفرما در محل کارخانه تولید و انجام نمونه گیری به عهده تأمین کننده می باشد)

۲ - نمونه تهیه شده توسط تأمین کننده به داخل کشور انتقال یافته و پس از فک پلمپ توسط کارفرما جهت انجام آنالیزهای لازم به آزمایشگاه معتمد ارسال می گردد. (هزینه تست به عهده کارفرما خواهد بود)

۳- پس حصول نتایج آنالیز و بررسی فنی توسط کارشناسان کار فرما در صورت تأیید فنی و اعلام کتبی به تأمین کننده ، کالا به مقصد ایران حمل و پرداختها بر اساس اسناد مثبت و مطابق قرارداد انجام خواهد شد.

- برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) برای کاتالیست ها باید توسط فروشنده/سازنده به خریدار تحویل گردد.

- مشخصات کالا بایستی به طور کامل بر روی بسته بندی درج گردد.
- ضمن رعایت الزامات HSE، ریسک ها و مخاطرات بهداشتی ماده فوق باید توسط فروشنده ارائه گردد.
- مناقصه گران فقط مجاز می باشند یک مرتبه پیشنهاد فنی ارسال نمایند. لذا ضروری است که در ارسال پیشنهاد فنی خود، دقت و توجه کافی را مبذول دارند. جداول و اطلاعات مورد نیاز خریدار که در بخش پیشنهاد فنی آورده شده است؛ بایستی به طور کامل برای هر نوع از کاتالیست و دقیقاً مطابق با فرمت ارائه شده تکمیل و ارسال گردد. به منظور ارزیابی فنی کاتالیست، لازم است که اطلاعات جداول به طور کامل و دقیق ارائه گردد. در ارائه اطلاعات مورد نیاز تا حد امکان از ذکر دامنه اعداد و استفاده از علائم کوچک تر یا بزرگ تر بخصوص در مورد دانسیته، مشخصات فیزیکی و درصد وزنی فلزات به کار رفته در کاتالیست پرهیز گردد. تأکید می گردد پیشنهادات فنی که مطابق با فرمت ارائه شده ارسال نگردند؛ مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

- منافعه گران موظف می باشند به همراه پیشنهاد فنی یک کیلوگرم از کاتالیست تولیدی، مطابق با مشخصات اعلام شده در پیشنهاد به پالایشگاه تحویل نمایند.

جدول امتیاز دهی :

Table – 9 (Selection Criteria)

Tender :CCR Catalyst		Tender NO.: RND-			
No.	Criterion of technical assessment	Weight percent coefficient	Special criteria	Description of details	Attached
1	OPERATING COST & Energy	25			
2	LIFE OF CATALYST	25	*		
3	PRODUCTIVITY OF CATALYST	35	*		
4	TECHNICAL SUPPORT	5			
5	REFERENCE LIST	10	*		
NO.	Description of details				Privilege
1	OPERATING COST&Energy				
	OPERATING COST including :1) inlet Reactors Temp. 2) H2/HC Ratio				Attached
2	LIFE OF CATALYST				
	Catalyst Life including :1) No of catalyst's regenerations 2) Total Life				Attached
3	PRODUCTIVITY OF CATALYST				
	Quality & Productivity: 1) RON of reformat 2) C5+ Yield 3) H2 productivity 4) C3+ Yield				Attached
4	TECHNICAL SUPPORT				
	Technical Consulting: 1)Technical Support				Attached
5	REFERENCE LIST				
	provide references regarding successful and satisfactory performance				Attached
Obligations					
No.	Description				
1	Guarantee of Section 10				
2	Visit of vendors Factory at time of production				
Explanation:					
1- min technical privilege is 70 (t > 70)					
2- Coefficient effect for catalyst i = 0.4					
3- Special criteria: the criteria that if not get fully privilege, offer not acceptable					
4- The commercially offer must be equal with the following formula					
$L = (100 \cdot C) / (100 - (i^2(100 - t)))$					
L = equal price					
C = offer price					
t = technical privilege (for accepted must be t > 70)					
i = coefficient effect (for catalyst i = 0.4)					

شرح فنی کاتالیست (۱۷ برگ):

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

Technical Specifications of CCR Catalyst

« RND- 0000000-MH»

1. Definition
2. Introduction
3. Prequalification Criteria
4. Process Description
5. Feed and products Specification
6. Catalyst Performance
7. Operating Constraints
8. Scope of Services
9. Evaluation Criteria
10. Guarantees
11. Penalties

Section 1: Definition

- **Buyer:** shall mean Imam Khomeini Oil Refining Co. (hereinafter referred as IKORC), incorporated and existing under the laws at Islamic Republic of Iran is located at 20Km.BroojerdRoad-Arak-Iran.
- **Supplier:** shall mean any supplier/vendor who shall be responsible for supply catalyst.
- **CCR:** Catalyst Continues Regeneration Unit is a catalytic reforming process employing platinum catalyst to convert low quality naphtha in the presence of hydrogen, into high grade motor fuel. The unit is designed for a capacity of 21600 BPSD of low octane hydrotreated heavy naphtha.
- **Purchase order, P.O** means the binding agreement between buyer and catalyst supplier for the supply of CCR catalyst and additional services as described in the “Purchase order documents”.

Section 2: Introduction

The technical specification is being released for the procurement of suitable catalysts for Catalyst Continues Regeneration Unit (CCR) of Imam Khomeini Oil Refining Company. The feed basis, terms of reference, product yields & qualities, general

description, constraints definition, scope of supply & services, scope of work, performance guarantees and penalties etc. follow in the subsequent sections of the document.

The Product quality and yield pattern and RON of Reformate to be submitted with the technical bid.

Imam Khomeini Oil Refining Company (IKORC) require **110 m³** of catalyst for Naphtha Reforming unit (CCR), which was originally designed and licensed by UOP with 4 reactors to process 21600 BBL/day of Naphtha and guaranteed Reformate product RON(RON=100).

Bidders are required to submit a 1 KG sample of Main/Active Catalyst to IKORC. The sample is required to be submitted before the due date of tender. Offer, without the sample will be liable to rejection.

Section 3: Pre-Qualification Criteria (PQC)

1. The bidder should be original manufacturer of Catalysts for CCR unit or official local agent and have supplied the catalyst anywhere in the world from 2010 onwards for CCR unit.
2. The catalyst supplier shall provide references regarding successful and satisfactory performance of the offered catalyst for the desired CCR units operating under similar conditions and same or better guaranteed performance in Iran or abroad. The reference catalyst must have completed minimum one year of successful operation. Reference details including a copy of the purchase order must be attached.
3. **IKORC** may at its discretion seek the performance details of the supplier's catalyst(s) from end users with similar plants who are using the same catalyst(s), which is offered to IKORC. In the event of receipt of no satisfactory performance, the catalyst(s) offered will deem to be technically disqualified and this offer will not be considered for further evaluation.
4. Upon receipt of the product, samples will be drawn for testing in our laboratory. If found not to be in accordance with our specifications, the catalyst will not be accepted.
5. Bidder shall submit detailed information along with the offer regarding the direct/indirect impact of their products on people, equipment, environment, materials. Material Safety Data Sheets to be submitted with the technical bid.
6. The material must be packed in accordance with the rule in weatherproof, shipment worthy eco-friendly packing, clearly labelled and indicating the description of item, hazardous nature if any precautions/care to be taken.
7. Offers and all correspondence must be presented in English language.
8. The commercial terms offered by the bidder should be firm, clear and specific as the tenders shall normally be finalized without seeking further clarification.
9. The selected bidder has to confirm free replacement will be done if the supplied material rejected.

10. After evaluation of the documents, visiting catalyst production plant may be necessary for final technical approval.
11. Supplier should note that catalyst will be loaded at the time determined by IKORC. Guarantees will hold valid from the time whenever feedstock is introduced for the first time.
12. Prior to delivery of catalyst, must be conducted. Only after the inspection report is accepted by IKORC, will delivery be allowed.
13. The inspection and technical approval of the catalyst must follow these steps:
 - After completing the production of the catalyst shipment, the entire quantity of catalyst must be prepared and stored in the warehouse of the manufacturing company. In the presence of representatives from the buyer and supplier, and following the defined standard sampling method (ASTM E-725), the catalyst shall be sampled and sealed by the buyer's representative. All costs related to the buyer's presence at the production plant and sampling shall be the responsibility of the supplier.
 - The sample prepared by the supplier shall be transported to the destination country, and after the seal verification by the buyer, it is sent to a trusted laboratory for necessary analysis. The buyer will bear the cost of testing.
 - After the technical analysis results and review are determined by IKORC's experts, and in the event of technical approval and written notification to the supplier, the goods will be shipped to Iran, and payments will be made upon receipt of required documentation in accordance with the contract.
 - The analysis tests for catalyst and their final technical approval will only be conducted once the entire shipment of catalyst has been delivered in buyer's warehouse. If discrepancies are found between analysis results of the delivered shipment and the technical specifications of the catalyst_ such as density, LOI or other parameters provided in the technical proposal of the tender documents_ that result in any additional costs being incurred by buyer company, compensation will be made in accordance with the regulations outlined in the contract.

Section 4: Process Description

Platforming is a catalytic reforming employing Platinum catalyst to convert low quality naphtha in the presence of hydrogen, into high grade motor fuel. The unit is designed for a capacity of **21600** BPSD flow octane hydrotreated heavy naphtha. Platforming unit has a continuous catalyst regeneration section.

The platforming process produces a minimum **17450** BPSD of stabilized platformate with a clear research octane number of 100 and will be blended into motor fuel. It is expected that the stabilizer will produce **C5+** platformate containing not more than **1** mole% of butanes.

The platformer stabilizer overhead product contains essentially all of the butane and lighter components present in the stabilizer feed. The stabilizer is designed to recover the maximum quantity of this product as butane and lighter hydrocarbons, which are sent to the stabilizer receiver. The separated hydrocarbon liquid is then sent to the LPG unit for further processing. The flow rate of the LPG product is **770** BPSD.

The hydrogen-rich gas from the platformer product separator is pressurized and treated for chloride removal before being sent to the hydrogen unit. The hydrogen-rich gas flow rate to the hydrogen unit is **219** TPSD.

Section 5: Feed and products Specification

5-1 The catalyst supplied shall be capable of processing and guaranteeing the Heavy Naphtha to high octane reformat having the following range of feed and products specification:

Table 1-Properties of Platforming Feed & Product (Reformat)					
Item		Platforming Feed		Reformat	
		Design Condition	Actual Run	Design Condition	Actual Run
S, ppm		<0.5	<0.5		
N, ppm		<0.5	<0.5		
H ₂ O, ppm		<5	<28		
Bromine Number, gr Br/100g		1			
Octane Number		61		100	
Specific Gravity		0.7547	0.75	0.81	0.81
As, ppb		<1			
Pb, ppb		<10			
Cu, ppb		<10			
Benzene Content, Vol%					<2
Distillation Range, ASTM D- 86	IBP	82.2	95	50	50
	10%	*	102	*	87
	30%	*	110	*	110
	50%	116.7	118	*	125
	70%	*	128	*	142
	90%	*	141	*	162
	FBP	160	165	190	195
Composition					
C4P, wt%			0		1.553
C5N, wt%			0		1.017
C5P, wt%			0.752		3.477
C6N, wt%			3.387		0.23
C6P, wt%			3.777		5.558
C7N, wt%			11.086		0.212

C7P, wt%		18.749		13.604
C8N, wt%		13.344		0.131
C8P, wt%		13.776		4.639
C9N, wt%		4.036		0.106
C9P, wt%		14.43		0.534
C10N, wt%		0.035		0.04
C10P, wt%		1.573		0.01
C11N, wt%		0		0
C11P, wt%		0.029		0.029
C6A, wt%		0.542		4.054
C7A, wt%		3.966		20.484
C8A, wt%		5.814		26.019
C9A, wt%		1.565		14.954
C10A, wt%		0.263		1.847
C11A, wt%		0.002		0.167
Olefins		0.954		0.532
Unknowns		1.923		0.792
Paraffins, Vol%		22.648		8.484
Naphthene's, Vol%		30.887		1.736
Aromatics, Vol%		12.15		67.5
Iso-Paraffins, Vol%		30.438		20.913

5-2 Design and operating conditions:

Table 2-Main Operation of Platforming Unit					
Item	Design Condition	Actual Run	Item	Design Condition	Actual Run
Feed Rate, m ³ /h	143.1	155(max)	Hydrogen Purity of Recycle Gas, Vol%		92(max)
Specific Gravity	0.7547	0.75			
API Gravity	56	-	H ₂ /HC, Nm ³ /m ³	366	258
LHSV, h ⁻¹	1.9	2	Yield of stabilized Gasoline, wt%	88.5	>90
Reactor 1 inlet Temp./Temp. Drop	525/117	517/118			
Reactor 2 inlet Temp./Temp. Drop			525/67	517/68	MW of Net Gas
Reactor 3 inlet Temp./Temp. Drop	525/45	517/48			Hydrogen Yield, Nm ³ /m ³
			Octane Number of Stabilized Gasoline	100	99
Reactor 4 inlet Temp./Temp. Drop	525/22	517/37	Aromatic Content of Feed, vol%	10	10 ~ 11
Total Temp. Drop			251	271	Aromatic Content of Stabilized Gasoline, vol%
WAIT/WABT	525/482	517/479			
Gas Liquid separator Press. Mpa	0.44	0.46			
Recycle Gas Flow, Nm ³ /h	52500	40000(max)*	*Compensate with real pressure and temperature		
MW of Recycle Gas	6				

5-3 Catalyst Distribution:

Table 3-Catalyst Distribution	
	Volume of Catalyst, m ³
Reactor 1	10.54
Reactor 2	12.06
Reactor 3	18.83
Reactor 4	33.9
Regenerator System	15.7
Total	91*

* Imam Khomeini Oil Refining Company (IKORC) require **110 m³** of catalyst for Naphtha Reforming unit (CCR), which was originally designed and licensed by UOP with 4 reactors to process 155 m³/hr. of Naphtha and guaranteed Reformate product RON(RON=100).

5-4 Platformer Heaters:

Table 4-Platformer Heaters		
Heaters	Max Duty, KJ/sec	Max Outlet Temperature °C
E-251	48090	463
H-251	10874	525
H-252	17039	525
H-253	10656	525
H-254	6881	525

5-4 Inlet Pressure of Reactors:

Table 5- Inlet Press. of Reactors, kg/cm ²	
	Design
Reactor 1	7.14
Reactor 2	6.59
Reactor 3	6.11
Reactor 4	5.62

5-5 Regenerator:

Table 6-Regenerator	
Regenerator	Max(kg/h)
Catalyst Circulation Rate	318
Coke Burning Capacity	22

Section 6: Catalyst Performance

6.1 Catalyst Requirement:

Catalyst type and quantity must meet the following requirements:

1. Catalyst to handle fresh feed rate as mentioned in Section 5 and under actual operating condition and Operating Constraints (section 7) the Guaranteed items of table 7 shall be met.
2. The catalyst offered should have proven commercial performance with a minimum of one year in operation.

6.2 Format for submission of yield guarantee:

Below items should be guarantee with suppliers.

Table 7- Guaranteed Items
RON of Stabilized Gasoline
C5+ Yield, wt%
C3+ Yield, wt%
H ₂ Production, Nm ³ /m ³
Fine (Dust) Production Rate, Kg/day
No of Cycles

6.3 No of Cycles or years Catalyst Guarantee:

The catalyst should be designed to meet the guaranteed quality, product yield, RON and specifications as per section 10 for a minimum period of 6 years operation while processing at feed specification as per section 5.

6.4 Performance Guarantee Test Run:

1- To establish the above performance guarantees, test runs will be conducted either with the design feedstock or with feedstock having similar characteristics to those of the design feedstock. The performance guarantee test run for the catalyst will be conducted within 6 months from the date of introduction of fresh feed after catalyst loading.

2. The catalyst will be accepted by IKORC only if the guarantees specified by both the vendor and IKORC have been met during the Performance Guarantee Test Run (PGTR).

3. The catalyst supplier shall provide details of any procedures or special conditions required for conducting the performance guarantee run. The analysis obtained from IKORC's laboratory will be considered final. These methods shall follow normal industry practices (no third-party analysis is envisaged).

4. The test run shall commence when the unit is operating under stable conditions and will be conducted for a period of 72 to 168 consecutive hours, depending on feed availability. Based on mutually agreed and jointly collected measurements during the test run, the catalyst supplier and IKORC will evaluate the results to confirm conformity with the performance guarantees.

7 Operating Constraints

Below operating constraints of CCR unit to be considered by vendor while designing the catalyst and providing guarantees.

1. Maximum Skin Temp. of Heaters are 608 °C
2. Maximum actual pre heater outlet temperature is 410 °C (inlet temperature of H-251)
3. Maximum recycle gas actual flow is 41 KNM3/hr.

8 Scope of services:

Suppliers shall provide the following services:

8.1 Scope of Supply & Services

- i) Supply of necessary catalyst.
- ii) Supplier should assist by deputing expert during catalyst loading, start-up assistance and Performance Guarantee Test Run activities.
- iii) Supplier must certify and sign various stage wise documentary clearances during catalyst loading and reactors box up after inspection.
- iv) Catalyst supplier shall also provide a certificate of worthiness after the successful completion of the catalyst loading. (Prior to first start up with the catalyst).
- v) Supplier must provide operating parameters for other modes of operations (design & check cases).
- vi) Supplier must provide periodic evaluation of catalyst performance on quarterly basis for CCR unit and offer technical assistance for trouble shooting arising in the unit till the catalyst is in use even after the guarantee period exceeds. Necessary data enabling the above will be furnished by IKORC.
- vii) Supplier must provide necessary technical support in injection chemicals, and related subject as desired by IKORC .

8.2 Data / Documents to be submitted with the offer

Following information shall be submitted as a part of the technical offer (as per the following table format, Table - 8):

- a. The minimum Information to be furnished in the Technical Proposal is defined in this section. Metric system of units shall be followed for all information.
- b. Catalyst wise: Name, Type, size, Density, Average bulk density, wt% metal of content, crushing strength, surface area, pore volume, Catalyst Pore Size Distribution, Attrition loss, Loss on Ignition @ °C, the properties of each catalyst with their standard method of measurement.
- c. Supplier must specify chemicals (Chloride) required for injection in the process in Kgs including contingency quantity.
- d. Catalyst supplier shall submit all the details and technical information including data with respect to Process Guarantees, duly signed and complete in all respects, along with the offer.
- e. Catalyst supplier must provide both the estimated values and guaranteed values at SOR and EOR.
- f. Catalyst supplier must provide necessary procedure and loading diagram for the loading of catalyst in CCR's reactors.
- g. Catalyst supplier shall provide information on the following key operating parameters at SOR/EOR, as a minimum, in the proposal:
 - *Overall mass balance
 - *Reactors yield
 - *Temperature/Pressure at inlet and outlet of the Reactors
 - *Pressure drops across the Reactors
 - *Weighted Average Inlet Temperature (WAIT)

*Weighted Average Bed Temperature (WABT)

*The Recycle gas to oil ratio (H_2/HC)

* H_2 production

* C5+ yield

* Fines production rate (Catalyst Dust Per Dey)

h. As the vendor will specify SOR / EOR inlet, WAIT & WABT temperature, they must specify catalyst deactivation rate at the design charge for the design feed.

i. Supplier must quote catalyst quantity as packed basis in kg unit and mention volume in M^3 unit.

j. Catalyst should be able to handle turndown with fresh feed at 50% of design throughput without impact on radial spread temperature.

k. Precautions, emergency procedures to be followed during start-up / normal operation / upsets.

l. Information regarding catalyst poisons.

m. Catalyst packing, handling, storage, loading & unloading procedure.

n. Detailed Catalyst Performance monitoring calculations/procedure.

o. Catalyst reaction chemistry.

p. Reference list of units where the catalyst has been in operation. Catalysts without proven one-year commercial experience is not acceptable.

q. All necessary technical information or the operating parameters that affect the catalyst performance i.e. SOR & EOR conditions with respect to temperature, temperature rise, pressure drop, product yield, product quality etc.

r. Signed Statement of Deviations as per the Tender documents.

s. Supplier must provide catalyst technical details/ Material Safety Data Sheet & manufacturers specification with the bid documents / Manufacturers certificate of analyses incorporating all properties given in the specifications for each batch supplied.

t. Catalyst to be packed suitably in in good condition / steel drums / sacks and placed on heavy-duty pallets.

v. Supplier must indicate the estimated variation in inlet Temp. WABT, WAIT, H_2/HC , C5+ yield, fines production rate and product qualities with respect to change in design case feed properties.

u. Supplier to provide their catalyst deactivation details/WABT (WAIT) curve with respect to time for design case.

All of the following items should be included in the technical offer clearly:

Table 8- CCR CATALYST INFORMATION

OCT CATALYST INFORMATION			
MANUFACTURE	CATALYST NAME		
	COMPANY NAME		
	FACTORY ADDRESS & E-MAIL		
CATALYST CHARACTERISTICS		UNIT	DATA
SOR TEMPERATURE @ 100 RON		°C	
EOR TEMPERATURE @ 100 RON			
H ₂ / HC VOL. RATIO (MIN)		Nm ³ /m ³	
TOTAL LIFE		year	
NO OF REGENERATION			
C3+ YIELD		wt%	
C5+ YIELD		wt%	
H ₂ Production		Nm ³ /m ³	
CATALYST PHYSICAL PROPERTIES*			TEST METHOD
DIAMETER		mm	Caliper
SURFACE AREA		m ² /gr	ISO 9277
PORE VOLUME		cm ³ /gr	ISO 15901-2
BULK DENSITY		kg/m ³	ASTM D 4164
CRUSHING STRENGTH		N	ASTM D 4179
DUST MAKE		Kg/day	*
ATTRITION LOSS		wt%	ASTM D 4058
LOI @ 900°C, 6 hr.		wt%	UOP 954
CATALYST CHEMICAL PROPERTIES			TEST METHOD
Pt CONTENT (DRY BASIS)		wt%	UOP 274
Sn CONTENT (DRY BASIS)		wt%	AAS
CHLORINE CONTENT		wt%	UOP 291
TECHNICAL SERVICES (INCLUDING TRAINING AND TECHNICAL SUPPORT)			
PERFORMANCE GUARANTEE**			
USER REFERENCE LIST (COMPANY NAME & COUNTRY & YEAR & ADDRESS)			

*****Catalyst supplier shall stand guarantee for yield, product specification, RON of product, H2 production, Fine production Rate (Dust Make) and catalyst life***

9 Evaluation Criteria

9.1 The commercially offer will be equal with the following formula (Table – 9) and each item score (Table 10):

$$L = (100 * C) / (100 - (i * (100 - t)))$$

L = equal price

C = offer price

t = technical privilege (for accepted must be $t > 70$)

i = coefficient effect (for catalyst $i = 0.4$)

Table – 9 (Selection Criteria)

Tender :CCR Catalyst		Tender NO.: RND-			
No.	Criterion of technical assessment	Weight percent coefficient	Special criteria	Description of details	Attached
1	OPERATING COST & Energy	25			
2	LIFE OF CATALYST	25	*		
3	PRODUCTIVITY OF CATALYST	35	*		
4	TECHNICAL SUPPORT	5			
5	REFERENCE LIST	10	*		
NO.	Description of details				Privilege
1	OPERATING COST&Energy				
	OPERATING COST including :1) inlet Reactors Temp. 2) H2/HC Ratio				Attached
2	LIFE OF CATALYST				
	Catalyst Life including :1) No of catalyst’s regenerations Ƴ) Total Life				Attached
3	PRODUCTIVITY OF CATALYST				
	Quality & Productivity: 1) RON of reformat 2) C5+ Yield 3) H2 productivity 4) C3+ Yield				Attached
4	TECHNICAL SUPPORT				
	Technical Consulting: 1)Technical Support				Attached
5	REFERENCE LIST				
	provide references regarding successful and satisfactory performance				Attached
Obligations					
No.	Description				
1	Guarantee of Section 10				
2	Visit of vendors Factory at time of production				
Explanation:					
1- min technical privilege is 70 (t > 70)					
2- Coefficient effect for catalyst i = 0.4					
3- Special criteria: the criteria that if not get fully privilege, offer not acceptable					
4- The commercially offer must be equal with the following formula					
$L = (100 * C) / (100 - (i * (100 - t)))$					
L = equal price					
C = offer price					
t = technical privilege (for accepted must be t > 70)					
i = coefficient effect (for catalyst i = 0.4)					

Table – 10 (technical privilege form)

technical privilege :Attached form for CCR Catalyst			
OBJECTIVE	EFFECTIVENESS (%)	SUB.OBJECTIVE	EFFECTIVENESS BASED ON OBJECTIVE (%)
OPERATING COST	25	INLET TEMPERATUR (SOR/EOR) & Energy Consumption	40
		H₂/HC	60
CATALYST LIFE	25	GUARANTEED CYCLE LENGTH (TOTAL LIFE)	70
		NO. OF REGENERATION	30
PRODUCTS	35	C3+ WT%	20
		C5+ WT%	20
		OCTANE(X)BBL	40
		H₂ PRODUCT	20
TECHNICAL SUPPORT	5	TECHNICAL SUPPORT	100
REFERENCE LIST	10	REFERENCE LIST	100

9.2 Offer not meeting guarantees mentioned in the section 10 is liable to be rejected.

10 Guarantees

Catalyst supplied by the supplier shall be subjected to the following guarantee conditions:

IKORC expects following guarantees to be met by the catalyst vendor for a fresh feed rate of 155 M³/hr. Minimum guarantees must be met for any feed specification within range mentioned in section 5.1.

Materials must be guaranteed against manufacturing defects, materials, workmanship and design for a period of first cycle life. A warranty for replacement of material/accessories should be provided free of charges at our premises. The above

guarantee/warranty will be without prejudice to the certificate of inspection or material receipt note issued by IKORC in respect of the materials.

10.1 Minimum Yield Guarantees:

C5+ yield must be $\geq 90\%$ by wt. & Hydrogen Yield, $\text{Nm}^3/\text{m}^3 \geq 260$, However supplier has to specify the estimated yield.

10.2 Minimum Product Quality Guarantees:

Product (Reformate) must meet following minimum requirement quality:

$\text{RON} \geq 100$

However, supplier has to specify the estimated above quality.

10.3 Turndown Guarantees:

The targeted guaranteed turndown ratio is 50% of the design feed for the unit. The turndown test run shall be conducted for a period of 48 hours on continuous basis of operation while producing on-specification products with design feedstock. As per IKORC prerogative, turndown capacity test run or minimum possible capacity test run shall be carried out. However, it will be conducted within 6 months of startup.

10.4 Catalyst life/Cycle length Guarantees:

Cycle length shall be **minimum 6 years at design feed.**

10.5 Catalyst Fine Production and Crushing Strength Guarantees:

Catalyst supplier shall be guarantee catalyst fine production and crushing strength.

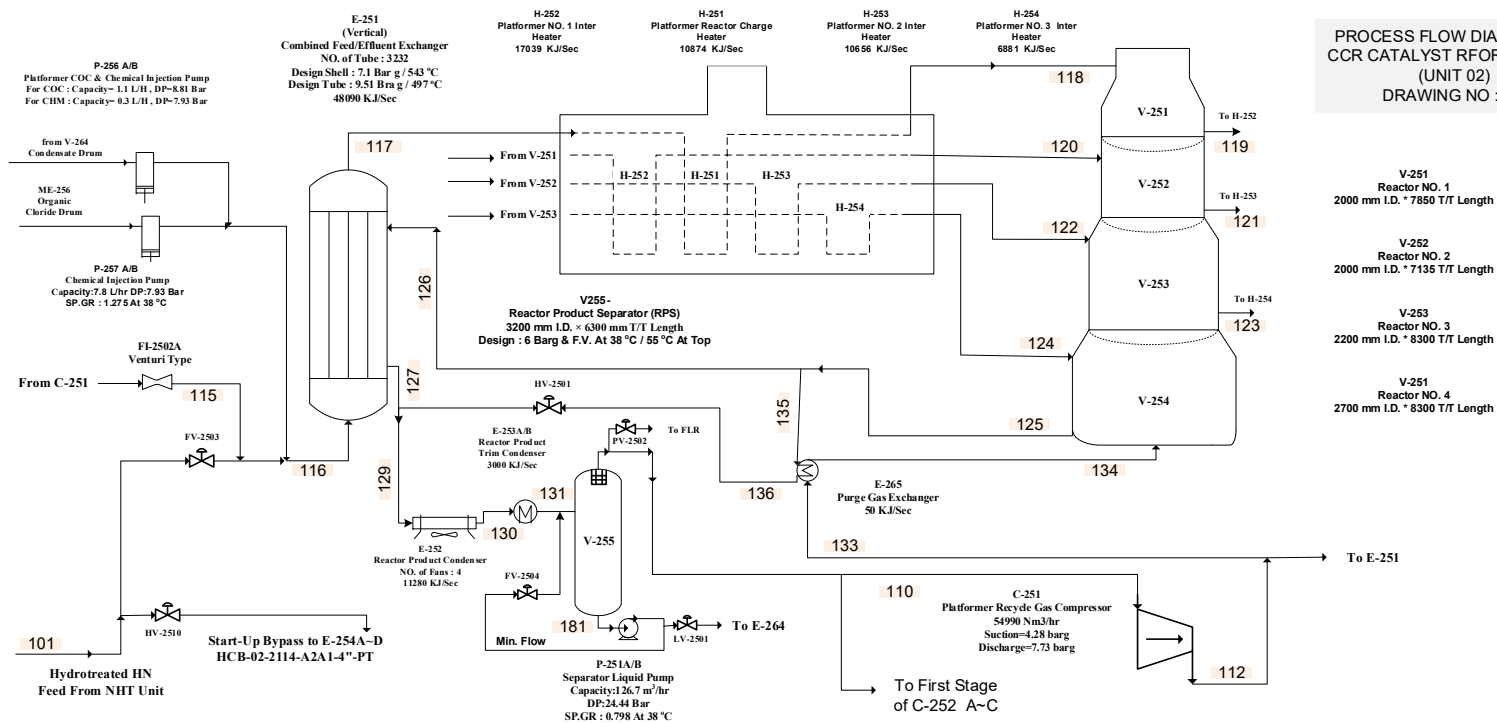
Notes:

i. As the Supplier will specify SOR / EOR inlet temperature, WABT, WAIT temperature and pressure drop across the reactors, they shall specify catalyst deactivation rate/curve at the design case.

11 Penalties

11.1 Catalyst Properties:

If catalyst dust make is more than **4 kg/day**, supplier compensate the catalyst dust make quantity higher than guaranteed value. The refinery delivers catalyst dust to the vendor and receives a new catalyst equivalent. (Average over a six-month period)



STREAM NUMBER	101	110	112	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	129	130	131	133	134	135	136	181
TEMPERATURE °C	121	38	83	83	97	469	543	426	543	476	543	498	543	521	521	124	124	60	38	83	507	521	149	38
PRESSURE BAR G	10	4.27	7.59	7.57	7.54	7.37	7.14	6.9	6.59	6.35	6.11	5.86	5.62	5.37	5.34	4.75	4.74	4.55	4.4	6.13	5.81	5.34	5.01	4.95
ENTHALPY KJ/SEC	7099	2046	3174.2	3161.2	10260.2	58347.5	68236.4	53785.7	69050	60536.2	69522.1	63756.1	69835.4	67104.7	67026.6	18939.3	18967	7684.4	4686.3	13	63.3	78.2	27.9	1031.8
TOTAL MASS FLOW KG/HR	105905	19433	19433	19354	125258	125259	125258	125258	125258	125258	125258	125258	125258	125338	125192	125192	125338	125338	125338	79	79	146	146	90624
VAPOR KG/HR	0	19433	19433	19354	36052	125259	125258	125258	125258	125258	125258	125258	125258	125338	125192	97775	90016	44268	34673	79	79	146	146	0
LIQUID HCN KG/HR	105905	0	0	0	89207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27417	27332	81070	90665	0	0	0	0	90624
LIQUID WATER KG/HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLOWING DENSITY																								
VAPOR KG/M³	0	1.62	2.26	2.25	3.82	4.9	4.32	3.9	3.21	3.03	2.69	2.57	2.34	2.25	2.25	3.35	3.34	1.95	1.63	1.78	0.77	2.25	4	0
LIQUID KG/M³	648.3	0	0	0	670.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773.5	773.7	789.3	795.7	0	0	0	0	795.9
VAPOR MOLECULAR WEIGHT	0	7.92	7.92	7.92	13.91	36.69	36.69	29.27	29.27	26.18	26.18	24.46	24.46	23.74	23.74	19.45	19.47	9.85	7.91	7.92	7.92	23.74	23.74	0

Figure 1-CCR unit Reactors