



آگهی فراخوان مناقصه عمومی یک مرحله ای شماره RNL-0248015-MM تحت عنوان خرید کابل های زیرزمینی

شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند در نظر دارد تامین موضوع صدراشاره را از طریق مناقصه عمومی طبق اسناد مناقصه به سازنده/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	تعداد/مقدار	مبلغ برآورد(ریال)	مبلغ تضمین شرکت در مناقصه(ریال)
۱	RNL-0248015-MM	کابل های زیرزمینی	۵ قلم/ ۵,۰۰۰ متر	۵۲,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۸۶,۰۰۰,۰۰۰

ب) تضمین مورد قبول شامل : ضمانتنامه بانکی / چک تضمینی / چک بین بانکی / واریز وجه نقد

ج) شرکت 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 تائید شده جهت ادامه فرآیند مناقصه دعوت بعمل خواهد آمد.

۳) مهلت دریافت اسناد :

۳-۱- مهلت دریافت اسناد استعلام ارزیابی کیفی: روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۲۹

۳-۲- مهلت ارسال پاسخ استعلام ارزیابی کیفی: روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۴/۱۲

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

تلفن تماس: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۳ (آقای مظاهری) یا ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۴۰

فکس: ۰۸۶-۳۴۱۶۶۰۱۳ یا ۰۸۶-۳۴۱۶۶۲۴۳

روابط عمومی شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند

روزنامه شرق: تاریخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۹ و ۱۴۰۳/۰۳/۲۲

ایمیل اعلام آمادگی: Procurement@IKORC.IR

شماره تلفن جهت تائیدیه فکس یا ایمیل: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۵



شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) سازند (سهامی عام)
فرم ارزیابی کیفی تامین کننده / سازندگان / تولید کننده کالا

مناقشه عمومی یک مرحله‌ای شماره: RNL-0248015-MM

تحت عنوان: خرید کابل های زیر زمینی

A: توان مالی

ارزیابی بر اساس یکی از پارامترهای ذیل انجام می شود:

<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"/> تائید کتبی اعتبار بانکی	<input type="checkbox"/> متوسط بیمه سالانه
<input type="checkbox"/> صورتهای مالی حسابرسی شده: دارد <input type="checkbox"/> ندارد	میزان توان مالی	میلیارد ریال
امتیاز کسب شده:	۶۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۷۰ <input type="checkbox"/> ۸۰ <input type="checkbox"/> ۹۰ <input type="checkbox"/> ۱۰۰ <input type="checkbox"/>	

حدافل امتیاز لازم: ۶۰

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

پارامترهای 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)			*	

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

امتیاز ۶۷

C: ارزیابی تجربی

سال تاسیس:

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

امتیاز سازنده / تولید کنندگان کالا: ۸۰

امتیاز تامین کننده کالا: —

۲	A
۱	B
۲	C

اولویت معیارها:

بر اساس ارزیابی مدارک فوق شرکت مذکور مورد تائید می باشد

به دلیل عدم ارائه مدارک ذیل، شرکت مذکور مورد تائید نمی باشد

۱- عدم ارائه مدارک مالی

۲- عدم ارائه مدارک حسن سابقه و ..

۳- عدم ارائه مدارک تجربه و سوابق مربوط

فرمول: $30\% (A + C) + 1\% \cdot B$

امتیاز سازنده / تولید کننده کالا: $18 + 27 + 24 = 69$

امتیاز تامین کننده کالا: —



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

شرکت / فروشگاه محترم مناقصه عمومی یک مرحله‌ای شماره: RNL-0248015-MM

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 ساله 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

مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به خریدار:

ردیف	واحد	مقدار	
۱	متر	۳,۰۰۰	INSTRUMENTS CABLE, WORKING VOLTAGE 220V., STRANDED & UNTINNED COPPER WIRES CONDUCTORS, PVC INSULATION, PVC INNER SHEATH, GALVANIZED STEEL ARMOURING, WITHOUT SHIELD, PVC SERVED OVERALL REF ESI, MILAN, ITALY NOM. CROSS NO. OF SECT. AREA CONDUCTORS 2X1.5 SQ.MM 7
۲	متر	۵۰۰	UNDERGROUND CABLE, 0.6/1 KV, CONDUCTORS OF HIGH CONDUCT. PLAIN ANNEALED COPPER WIRES, PVC INSULATED, PVC FILLED AND EXTRUDED, LEAD SHEATHED, PVC BEDDED, ARMoured WITH A SINGLE LAYER OF GALVANIZED STEEL WIRES, BLACK PVC SERVED OVERALL MAT: IN ACC. WITH VDE 0265 OR BS 6346 NOTE WHEN ORDERING SPECIFY THE INDIVIDUAL NOM. CROSS NO. & DIA. CORES SECT. AREA OF STRANDS SHAPE 120 SQ.MM THREE CORE 37/2.03 MM SHAPED
۳	متر	۵۰۰	3X 25+ 16 FOUR ROUND 3X 7/2.13+ 7/1.70
۴	متر	۵۰۰	4X25 FOUR CORE ROUND 4X7/2.13
۵	متر	۵۰۰	3X 95+ 50 FOUR SHAPED P/N:3X19/2.53+19/1.83





الزامات فروشنده:

• کالا نو باشد و بسته بندی آن می بایست بصورت استاندارد انجام گردد.

• شرایط ساخت و بازرسی اقلام ۲ تا ۵ به شرح ذیل اعلام می گردد:

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

   SAZEH OIL DESIGN & CONSTRUCTION CO. شرکت طراحی و ساختمان نفت 中国石化工程建设公司 SINOPEC ENGINEERING CORPORATION	Shazand Arak Refinery Expansion and Upgrading Project	 NIOEC
	JOB SPECIFICATION FOR 600/1000V DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES	
Originator Project No. : 8350	Document No. : SP-2260-60-016-1	
		Page 1 of 3

JOB SPECIFICATION FOR 600/1000V DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES



File Ref.: T:\Issued Documents to Employer\Engineering Directorate\EEESP-2260-60-016-1\SP-2260-60-016-1.doc

Rev.	Description	Date	Prepared	Checked	Approved	AC
01	Revised as Indicated as per NIOEC Comments	02-Jan-2007	M.Safakhah	K.Faraji	B.Amirani	
00	Issued For Approval	29-Nov-2006	M.Safakhah	K.Faraji	B.Amirani	C
		8350-GEN-EED-CAL-0014	POD: EX	POI: IFD	Status: IFA	

This Document belongs to NIOEC and is confidential.
Shazand Arak Refinery Expansion And Upgrading Project, Islamic Republic of Iran.

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

	Shazand Arak Refinery Expansion and Upgrading Project		
	JOB SPECIFICATION FOR 600/1000V DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES		
Originator Project No. : 8350			Project No : 2260
Document No. : SP-2260-60-016-1	Rev. : 01	Page 2 of 3	

Preamble:

This Job Specification is an addendum to Basic Design Engineering Package, Project Specification no. SP-2260-60-16 which is addendum to Existing ARAK Project Specification no. SP-2219-60-16, and is issued for Detail Engineering phase.

The clause or section numbering used throughout this Job Specification is the same as those in Existing ARAK Project Specification.





Clauses not mentioned in this Job Specification remain unaltered.

File Ref.: T:\Issued Documents to Employer\Engineering Directorate\EE\SP-2260-60-016-1\SP-2260-60-016-1.doc

This Document belongs to NIOEC and is confidential.
Shazand Arak Refinery Expansion And Upgrading Project ,Islamic Republic of Iran.

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

   SAZEH CONSULTING ENGINEERING & CONSTRUCTION CO. شرکت طراحی و ساختمان سازه 中国石化工程建设公司 SINOPEC ENGINEERING INCORPORATION	Shazand Arak Refinery Expansion and Upgrading Project		 NIOEC
	JOB SPECIFICATION FOR 600/1000V DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES		
Originator Project No. : 8350	Document No. : SP-2260-60-016-1		Project No : 2260 Rev. : 01 Page 3 of 3

7- Shipping

Following sentence shall be added.



Each drum shall be durably marked on the outside of the flange, with particulars of the cable i.e. voltage, length, conductor size and core, cable drum no. and cable type. The gross mass shall be shown and the direction of rolling shall be indicated by arrow

File Ref.: \Issued Documents to Employer\Engineering Directorate\EE\SP-2260-60-016-1\SP-2260-60-016-1.doc

This Document belongs to NIOEC and is confidential.
 Shazand Arak Refinery Expansion And Upgrading Project ,Islamic Republic of Iran.

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

 <p>NATIONAL IRANIAN OIL ENGINEERING & CONSTRUCTION Co. PROJECT SPECIFICATION SP-2260-60-16</p>	 <p>JGC CORPORATION (Japanese Name: NIKKI K.K.)</p>	
	<p>JOB No. 0-3317</p>	<p>JGC DOC No. S-00-1380-016A</p>
SHEET <u>2</u> OF <u>5</u>		
<u>Subject</u>	<u>Contents</u>	<u>Page</u>
1.0 INTRODUCTION.....		3
2.0 ADDENDUM AND SUPPLEMENT TO NIOC SPECIFICATION, SP-2219-60-16.....		3

RA
2005
0900444980174ea4 -- A4 -- .doc



**NATIONAL IRANIAN OIL
ENGINEERING & CONSTRUCTION Co.**

**PROJECT SPECIFICATION
SP-2260-60-16**

JGC CORPORATION (Japanese Name) **[NIKKI K.K.]**

JOB No.	JGC DOC No.	REV.
0-3317	S-00-1380-016A	1

SHEET 3 OF 5

1.0 INTRODUCTION

- 1.1 This specification gives amendment and supplement to Existing ARAK Project Specification, SP-2219-60-16.
- 1.2 The clause or section numbering of Existing ARAK Project Specifications has been used throughout this specification.
- 1.3 The referenced code shown on the attachment is either:
 (1) the code specified in the Supplement in the Existing ARAK Project Specification (Job 2219)
 or
 (2) the code specified in the original NIOC Standard Specification when the supplement is not specified in the Existing ARAK Project Specification (Job 2219)
- 1.4 Clauses not mentioned in this specification remain unaltered.

2.0 ADDENDUM AND SUPPLEMENT TO NIOC SPECIFICATION, SP-2219-60-16

2.1 GENERAL

- 2.1.1 The wording, "NIOC" used though SP-2219-60-16 shall be substituted by "NIOEC" unless otherwise specified.
- 2.1.2 IEC numbers specified though SP-2219-60-16 shall be read as "IEC 60XYZ" or IEC 600YZ", e.g., "IEC 617" shall be read as "IEC 60617", and "IEC 79-1" shall be read as "IEC 60079-1" unless otherwise specified.

2.2 CLAUSE 1.2.6

Delete entire clause and insert following:

The maximum operating conductor temperature, 70 deg. C for PVC insulated cables and 90 deg. C for cross-linked polyethylene insulated cables.

2.3 CLAUSE 3

Delete the entire clause and insert following:

The direct buried cable shall be of the following type:

Copper core conductor, PVC or XLPE insulation, lead covered, steel wire armored and PVC oversheath.

RA 2.4 CLAUSE 3.1.5
 09004e4d560174ea4_--_A4_--_.doc



**NATIONAL IRANIAN OIL
ENGINEERING & CONSTRUCTION Co.**
PROJECT SPECIFICATION
SP-2260-60-16

JGC CORPORATION [Japanese Name: NIKKI K.K.]

JOB No.	JGC DOC No.	REV.
0-3317	S-00-1380-016A	1

SHEET 4 OF 5

Substitute the wording "BS 6346 : 1969" by "BS 6349 : 1997".

2.5 ADDITION OF CLAUSE 3.1.6

Add following clause:

3.1.6 Unless otherwise approved by the NIOEC representative, the maximum conductor cross section of the low voltage power cables shall be limited to 240 sq.mm for 3 and 4 core cables and 400 sq.mm for single core cables.

The minimum conductor cross section for control cables shall be 2.5 sq.mm.

2.6 CLAUSE 3.2

Add following:

The extruded cross-linked polyethylene insulation may be acceptable subject to NIOEC approval.

2.7 CLAUSE 3.4

Delete the entire clause and insert following:

Laid up cores, together with fillers shall be lapped with suitable binder tape(s) in accordance with manufacturer's standard. The tapes shall be non-hygroscopic.

2.8 CLAUSE 3.5

Delete the entire clause and insert following:

The metallic sheath shall consist of lead or lead alloy and shall be applied as a reasonably tight-fitting seamless tube in accordance with BS EN 12548. The nominal thickness of lead sheath shall be calculated by the formulas recommended in IEC 60502-1 and shall in no case be less than 1.2mm.

2.9 CLAUSE 3.6

Delete entire clause and insert following:

The bedding (separation sheath) shall be of extruded PVC, Type ST2 as per IEC 60502, and applied between Metal Sheath and Wire Armor.

2.10 CLAUSE 3.8



090044980174ea4 -- A4 -- .doc



**NATIONAL IRANIAN OIL
ENGINEERING & CONSTRUCTION Co.**

PROJECT SPECIFICATION
SP-2260-60-16

IEC JGC CORPORATION (Japanese Name: NIKKI K.K.)

JOB No.	JGC DOC No.	REV.
0-3317	S-00-1380-016A	1

SHEET 5 OF 5

Delete entire clause and insert following:

The oversheath over the amour shall be of extruded black PVC, Type ST2 complying with the requirement of IEC 60502-1. To protect the cables against rodent and termite attach, suitable chemicals shall be added to PVC oversheath.

2.11 ADDITION OF CLAUSE 4.3

Add following clause:

4.3 The color of the oversheath of all low voltage power and control cables shall be black. At least the following information shall be printed on the oversheath of low voltage power and control cables at reasonable intervals according to manufacturer standard:

- Manufacturer's name
- Year of manufacture
- Type of insulation
- Rated voltage
- Number of cores
- Size of conductors
- Length in each meter
- Other information required in purchase order



2005
09004e4980174ea4_--_A4_--_.doc

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

A00-1380.016

 شرکت ملی نفت ایران به همراه  JGC CORPORATION  JPL JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO. SP-2219-60-16	REV. 1
	UNIT NAME COMMON	NIOC PROJ. NO. 2219	J/V PROJ. NO. 0-6000	UNIT NO. SH. OF 1 5

JOB SPECIFICATION

FOR

600/1000 VOLT DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES

APPROVED BY NIOC DATE : <u>04/10/1990</u> SIGNATURE : <u>M. Mollaei</u> XMITTAL NO. : <u>X-JY/EY-1714</u>

FOR CONSTRUCTION

REV.	DATE	PRE'D	CHK'D	APP'D	DESCRIPTION
5					
4					
3	5 FEB. '91	Z.M.			ISSUED FOR CONSTRUCTION
2	19 SEP. '90	E.H.K.			GUARANTEE PERIOD IS REVISED TO BE COMPATIBLE WITH COMMERCIAL CONDITIONS
1	31 MAY '90	E.H.K.			REVISED AS PER NEGOTIATIONS ON X-JY/EY-1009
0	25 APR. '90	E.H.K.			FINALIZED AT YSKHAWA MEETING (REF. X-JY/EY-0072)

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

A00-1380.016

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه اراک  TPL JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO. SP-2219-60-16		REV 3
	NIOC PROJ. NO. 2219	J/V PROJ. NO. 0-6000	UNIT NO.		
	UNIT NAME COMMON		J/V NO. S-00-1380-016	SH. OF 2 5	

1. SCOPE

- 1.1 This specification describes direct burial armored multi-core power cable to be installed in N.I.O.C. Refinery Project in Iran. Cable shall be suited for installation in ambient temperature and conditions stated in Paragraph 1.2 of this specification.
- 1.2 The jobsite conditions are as follows:-
- 1.2.1 Ground temperature 20° C.
- 1.2.2 Air temperature 43° C.
- 1.2.3 Cable loading constant.
- 1.2.4 Cable burial depth, one meter.
- 1.2.5 The thermal resistivity of the ground, 1.5° C m/w.
- 1.2.6 The maximum operating conductor temperature, 70° C.

2. STANDARDS AND CODES

- 2.1 The cable shall be constructed and tested in accordance with International Electrotechnical Commission IEC 502 and all applicable sections of relevant IEC standards.
- 2.2 Where reference is made in this specification to other Standards, it is understood that equivalent standards published by IEC are acceptable.

3. TYPE OF POWER CABLE




The direct buried cable shall be of the following type:-

Copper core conductor, PVC primary insulation, lead covered, steel wire armored and PVC oversheath.




3.1 Conductors

- 3.1.1 Conductors shall be circular stranded copper in accordance with IEC 228.
- 3.1.2 Conductor sizes up to 10 mm² shall be circular concentric lay stranded, annealed copper.
- 3.1.3 Conductor sizes in multi-core cables 10 mm² and larger shall be shaped or circular stranded annealed copper.
- 3.1.4 Conductors in the same cable shall be all the same size except when four-core cable with reduced neutral is specified.

A00-1380.016

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه اراک  JSC CORPORATION  TPL... JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO. SP-2219-60-16	REV 3
	NIOC PROJ. NO. 2219	J/V PROJ. NO. 0-6000	UNIT NO	
	UNIT NAME COMMON		J/V NO. S-00-1380-016	SH. OF 3 5
<p>3.1.5 Cable specified as four-cores with reduced neutral shall have neutral conductors sized according to table 12 of BS 6346:1969 or equivalent IEC recommendation.</p> <p>3.2 <u>Primary Insulation</u></p> <p>Primary insulation shall be extruded PVC with rated voltage of 600/1000 volt.</p> <p>3.3 <u>Filler</u></p> <p>Interstice material, to obtain circular form of the cables, if necessary, shall be preshaped PVC, polypropylene string or other suitable material.</p> <p>3.4 <u>Binder</u></p> <p>In multi-core cables, a plastic binder tape shall be applied over the cores.</p> <p>3.5 <u>Metal Sheath</u></p> <p>The metal sheath shall consist of lead or lead alloy, in accordance with BS 801.</p> <p>3.6 <u>Bedding</u></p> <p>The bedding shall be extruded PVC and applied over the lead sheath.</p> <p>3.7 <u>Armour</u></p> <p>The armour shall be single layer galvanized flat steel wire plus helix of galvanized steel tape. Galvanized round wire armour will be acceptable. The diameter of the armour wire shall conform to IEC 502.</p> <p>3.8 <u>Oversheath</u></p> <p>The oversheath shall be extruded black PVC complying with the requirements of IEC 502.</p> <p>4. <u>IDENTIFICATION</u></p> <p>Each core shall be identified as follows:-</p> <ul style="list-style-type: none"> - In cables having up to and including four cores, by color. - In cables having more than four cores, by number. <p>4.1 <u>Core Identification By Colours</u></p> <p>4.1.1 Identification of the cores shall be achieved by the coloured insulation, and shall be as follows.</p>				

AVU-1000.010

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه اراک  JGC CORPORATION  TPL JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO. SP-2219-60-16 REV 3	
	UNIT NAME COMMON		NIOC PROJ. NO. 2219	J/V PROJ. NO. 0-6000

Two-core cable: Red, Black

Three-core cable: Red, Yellow, Blue

Four-core cable: Red, Yellow, Blue, Black.

4.1.2 The colours shall be clearly identifiable and durable. Durability shall be checked by the test given in Sub-clause 1.8 of IEC publication 227-2.

4.2 Core Identification By Numbers

4.2.1 The insulation of the cores shall be of the same colours and numbered sequentially.

4.2.2 The numbering shall start by number 1 for the wire in the inner layer.

4.2.3 The numbers shall be printed on the outer surfaces of the cores. All the numbers shall be of the same colour, which shall contrast with the colour of the insulation.

4.2.4 The numbers shall be repeated at regular intervals along the core. The spacing between consecutive numbers shall not exceed 50 mm. The arrangement of marking shall be according to IEC 227-1.

5. TESTS ON COMPLETED CABLES

5.1 The following tests shall be performed by the Manufacturer on cables made to comply with this specification.

5.1.1 On each drum of completed cable, routine tests shall be made in accordance with IEC 502. These tests shall be witnessed by NIOC or appointed representative.



5.1.2 On pieces of finished cable selected from each type and size the special tests as per IEC 502 shall be made where applicable. The results of such tests shall be submitted to NIOC.

5.1.3 Where necessary, type tests shall be performed by the manufacturer on samples from each type of cable according to IEC 502. The results of such tests shall be submitted to NIOC.

5.1.4 After installation of cables, DC voltage tests will be performed by NIOC as per IEC recommendation 502.

6. ADDITIONAL REQUIREMENTS

6.1 Splices by the Manufacturer are not acceptable in individual cores of multi-core cables.

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه اراک  JGC CORPORATION  TPL JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO SP-2219-60-16		REV 1
	NIOC PROJ NO 2219	J/V PROJ NO. 06000	UNIT NO		
	UNIT NAME COMMON		J/V NO S-00-1380-016	SH OF 5 5	

- 6.2 Ends of the cables on each reel shall be sealed, in order to prevent entrance of moisture during shipment or out door storage at the jobsite.
- 6.3 The following information is required at the time price quotations are submitted to NIOC.
- 6.3.1 Maximum length of cable per reel.
- 6.3.2 Weight of cable per 100 meters.
- 6.3.3 Diameter of cable (Overall and lead sheath outside diameters)
- 6.4 All reels shall have lagging to prevent damage to the finished cable.

7. SHIPPING

- 7.1 The Manufacturer shall be solely responsible for the adequacy of the preparation for shipment.
- 7.2 Cable reels shall be wrapped with tarred paper, and wooden strips shall be used to protect reel edges.

8. INSPECTION

N.I.O.C. and/or appointed inspectors reserve the right for inspection at any stage of manufacture, testing, or preparation for shipment.

9. GUARANTEES

- 9.1 Suppliers of cables under this specification shall certify that such cable meet all requirements of this specification. Any deviation from this specification shall be clearly mentioned in the vendor's proposal. Suppliers shall replace any length of cable failing under the following condition:-
- 9.1.1 Under a voltage test after installation, performed before cable is placed in service but within 36 months from date of shipment.