



آگهی فراخوان مناقصه عمومی یک مرحله ای شماره RNL-0348021-MM تحت عنوان خرید کابل های فشار ضعیف و کنترلی

شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند در نظر دارد تامین موضوع صدرالاشاره را از طریق مناقصه عمومی طبق اسناد مناقصه به 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-0348021-MM	کابل های فشار ضعیف و کنترلی	۱۲ قلم/ ۱۲ متر	۵۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۹۸,۰۰۰,۰۰۰

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

ج) مناقصه گزار در رد یا قبول هر یک یا تمام پیشنهادهای 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 یکشنبه مورخ ۱۴۰۳/۱۱/۲۸

۳-۲- مهلت ارسال پاسخ استعلام ارزیابی کیفی: روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۱۲

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

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

فکس: ۰۸۶-۳۴۱۶۶۲۴۳ یا ۰۸۶-۳۴۱۶۶۰۱۳

روابط عمومی شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند

روزنامه دنیای اقتصاد: تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۲۳

ایمیل: Procurement@IKORC.IR

شماره تلفن جهت تائیدیه فکس یا ایمیل اعلام آمادگی: ۰۸۶-۳۳۴۹۲۸۳۰



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

مناقصه عمومی یک مرحله‌ای شماره: RNL-0348021-MM

تحت عنوان: خرید کابل های فشار ضعیف و کنترلی

A: توان مالی

ارزیابی بر اساس یکی از پارامترهای ذیل انجام می شود:

☐ متوسط مالیات سالانه

☐ اظهار نامه مالیاتی

☐ درآمد / فروش سالانه

☐ متوسط بیمه سالانه

☐ تأیید کتبی اعتبار بانکی

☐ دارائی های ثابت

میلیارد ریال

میزان توان مالی

☐ صورتهای مالی حسابرسی شده : دارد ☐ ندارد

☐ ۱۰۰

☐ ۹۰

☐ ۸۰

☐ ۷۰

☒ ۶۰

امتیاز کسب شده :

حداقل امتیاز لازم : ۶۰

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

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

امتیاز ۶

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

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 / تولید کنندگان کالا : ۸۰

امتیاز تأمین کننده کالا : —

اولویت معیارها :

۲	A
۱	B
۲	C

بر اساس ارزیابی مدارک فوق شرکت مذکور مورد تأیید می باشد ☐

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

۱- عدم ارائه مدارک مالی

۲- عدم ارائه مدارک حسن سابقه و ..

۳- عدم ارائه مدارک تجربه و سوابق مربوط

فرمول

$$0.3(A + C) + 0.4 = 0.3(2 + 2) + 0.4 = 1.0$$

امتیاز سازنده / تولید کننده کالا : ۶۹ = ۲۴ + ۲۷ + ۱۸

امتیاز تأمین کننده کالا :



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

شرکت / فروشگاه محترم مناقصه عمومی یک مرحله‌ای شماره: RNL-0348021-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	شرح کالا	واحد	مقدار
	L.V. POWER CABLE, 0.6/1 KV, CU/PVC/PVCH/LSH/ PVCH/SWA/APVCH CONDUCTOR:COPPER, PLAIN ANNEALED COPPER WIRES:RED,YELLOW,BL,BLACK, STRANDED(CLASS 2) COPPER, ACCORDING TO IEC-60502- CU:SEMI-STRANDED COPPER CONDUCTOR, PVC:PVC OR XLPE INSULATI PVCH:PVCH OR PVC INNER SHEATH, LSH:LEAD SHEATH SWA:GALVANIZE ROUND STEEL WIRE ARMOUR ,APVCH:PVC OUTER SHEA NOM OF CROSS SEC. AREA CONDUCTOR NO X SQ.MM		
۱	2 X 2.5 MM2 2-7*0.67	متر	۱,۰۰۰
۲	2 X 4 MM2 2-7*0.85	متر	۱,۰۰۰
۳	2 X 10 MM2 2-7*1.34	متر	۱,۰۰۰
۴	3 X 2.5 MM2 3-7*0.67	متر	۱,۰۰۰
۵	3 X 4 MM2 3-7*0.85	متر	۱,۰۰۰
۶	3 X 6 MM2 3-7*1.04	متر	۱,۰۰۰
۷	3 X 10 MM2 3-7*1.34	متر	۱,۰۰۰
۸	4 X 2.5 MM2 4-7*0.67	متر	۱,۰۰۰
۹	4 X 4 MM2 4-7*0.85	متر	۱,۰۰۰
۱۰	4 X 6 MM2 4-7*1.04	متر	۱,۰۰۰
۱۱	7 X 2.5 MM2 7-7*0.67	متر	۱,۰۰۰
۱۲	24 X 2.5 MM2 24-7*0.67	متر	۱,۰۰۰

الزامات خرید کابل – اقلام تقاضای ۰۳۴۸۰۲۱

۱- فروشنده موظف به تامین کابل‌های قدرت فشار ضعیف با مشخصات ذکر شده در جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱: لیست کابل‌های فشار ضعیف مورد نیاز		
ردیف	تعداد رشته و سطح مقطع کابل	مشخصات
۱	کابل فشار ضعیف ۲*۲.۵ میلی متر مربع	Type of cable: CU/XLPE/PVC/LSH/PVC/SWA/PVC Applicable standard: IEC 60502-1 Rated Voltage: 0.6/1(1.2) KV Conductor Type: Stranded (Class2)/Plain annealed copper Core identification: Red, Black Flame Retardant: As per IEC 60332-1 Filler-Bedding Material: Extruded PVC-ST2 Separation Sheath Material: Extruded -ST2 Outer Sheat Material: Extruded PVC-ST2
۲	کابل فشار ضعیف ۲*۴ میلی متر مربع	
۳	کابل فشار ضعیف ۲*۱۰ میلی متر مربع	
۴	کابل فشار ضعیف ۳*۲.۵ میلی متر مربع	Type of cable: CU/XLPE/PVC/LSH/PVC/SWA/PVC Applicable standard: IEC 60502-1 Rated Voltage: 0.6/1(1.2) KV Conductor Type: Stranded (Class2)/Plain annealed copper Core identification: Red, Yellow, Blue Flame Retardant: As per IEC 60332-1 Filler-Bedding Material: Extruded PVC-ST2 Separation Sheath Material: Extruded -ST2 Outer Sheat Material: Extruded PVC-ST2
۵	کابل فشار ضعیف ۳*۴ میلی متر مربع	
۶	کابل فشار ضعیف ۳*۶ میلی متر مربع	
۷	کابل فشار ضعیف ۳*۱۰ میلی متر مربع	
۸	کابل فشار ضعیف ۴*۲.۵ میلی متر مربع	Type of cable: CU/XLPE/PVC/LSH/PVC/SWA/PVC Applicable standard: IEC 60502-1 Rated Voltage: 0.6/1(1.2) KV Conductor Type: Stranded (Class2)/Plain annealed copper Core identification: Red, Yellow, Blue, Black Flame Retardant: As per IEC 60332-1 Filler-Bedding Material: Extruded PVC-ST2 Separation Sheath Material: Extruded -ST2 Outer Sheat Material: Extruded PVC-ST2
۹	کابل فشار ضعیف ۴*۴ میلی متر مربع	
۱۰	کابل فشار ضعیف ۴*۶ میلی متر مربع	

۲- فروشنده موظف به تامین کابل‌های کنترلی با مشخصات ذکر شده در جدول ۲ می‌باشد.

جدول ۲: لیست کابل‌های کنترلی مورد نیاز		
ردیف	تعداد رشته و سطح مقطع کابل	مشخصات
۱	کابل فشار ضعیف ۷*۲.۵ میلی متر مربع	Type of cable: CU/PVC/PET/PVC/LSH/PVC/SWA/PVC Applicable standard: IEC 60502-1 Rated Voltage: 0.6/1(1.2) KV Conductor Type: Stranded (Class2)/Plain annealed copper Core identification: Black with Printed Numbers Flame Retardant: As per IEC 60332-1 Filler-Bedding Material: Extruded PVC-ST1 Separation Sheath Material: Extruded -ST1 Outer Sheat Material: Extruded PVC-ST1
۲	کابل فشار ضعیف ۲۴*۲.۵ میلی متر مربع	

۳- کابل‌های مورد نیاز پروژه بایستی علاوه بر مشخصات ذکر شده در جدول ۱ و جدول ۲، خاصیت ضد جوندگی (Anti Rodent) نیز داشته باشند.

۴- بر روی کابل‌های مورد نیاز پروژه بایستی شمارنده متر از کابل درج شده باشد.

۵- لیست انحرافات (Deviation List) کابل‌های درخواستی با مشخصات ذکر شده در جدول ۱ و جدول ۲ توسط پیشنهاد دهندگان ارائه گردد.

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

- ۶- سازنده کابل‌ها بایستی دارای گواهی استاندارد و جزو وندور لیست نفت باشد.
- ۷- ارائه دیتاشیت کامل کابل‌های فشار ضعیف مطابق جدول ۳ که ممکن است تکمیل نیز نباشد، در زمان ارائه پیشنهاد فنی و تحویل کالا الزامی می‌باشد.
- ۸- ارائه دیتاشیت کابل‌های کنترلی مطابق جدول ۴ که ممکن است تکمیل نیز نباشد، در زمان ارائه پیشنهاد فنی و تحویل کالا الزامی می‌باشد.

جدول ۳: دیتاشیت کابل‌های فشار ضعیف		
Item	Description	Specification
1	Type Of Cable	...
2	Applicable standard	...
3	Rated Voltage	...
4	Conductor Type/Material	...
5	Insulation Thickness (Nom)/Material	...
6	Core Identification	...
7	Filler-Bedding Thick. (Nom.)/Material	...
8	Metallic Sheath Thick. (Nom.)/Material	...
9	Separation Sheath Thick. (Nom.)/Material	...
10	Armour Dia. (Nom) /Material	...
11	Outer Sheath Thick. (Nom.)/Material/Colour	...
12	Overall Diameter (Approx.)	...
13	Weight (Approx.)	...
14	Max Conductor D.C Resistance At 20 ⁰ C	...
15	Inductance	...
16	Flame Retardant	...
17	Min. Temp. During Installation	...
18	Max. Pulling Tension	...
19	Min. Bending Radius At Min. Temperature	...
20	Anti Rodent	...

جدول ۴: دیتاشیت کابل‌های کنترلی		
Item	Description	Specification
1	Type Of Cable	...
2	Applicable standard	...
3	Rated Voltage	...
4	Conductor Type/Material	...
5	Insulation Thickness (Nom)/Material	...
6	Core Identification	...
7	Overall Wrapping Tape Material/Overlap	...
8	Filler-Bedding Thick. (Nom.)/Material	...
9	Metallic Sheath Thick. (Nom.)/Material	...
10	Separation Sheath Thick. (Nom.)/Material	...
11	Armour Dia. (Nom) /Material	...
12	Outer Sheath Thick. (Nom.)/Material/Colour	...
13	Overall Diameter (Approx.)	...
14	Weight (Approx.)	...
15	Max Conductor D.C Resistance At 20 ⁰ C	...
16	Flame Retardant	...
17	Min. Temp. During Installation	...
18	Max. Pulling Tension	...
19	Min. Bending Radius At Min. Temperature	...
20	Anti Rodent	...

۹- ارسال Test Sheet کابل‌های فشار ضعیف مورد نیاز مطابق جدول ۵ که در آزمایشگاه تولید کننده کابل انجام گرفته است، در زمان تحویل کالا الزامی می‌باشد. لازم بذکر است که کلیه آزمایش‌های لازم بر روی کابل‌ها باید براساس استاندارد IEC 60502-1 انجام گردند. در صورتی که مطابق این استاندارد، نیاز به انجام تست‌های دیگری باشد، فروشنده موظف به ارائه نتایج آن‌ها و تکمیل جدول ۵ می‌باشد.

۱۰- ارسال Test Sheet کابل‌های کنترلی مورد نیاز مطابق جدول ۶ که در آزمایشگاه تولید کننده کابل انجام گرفته است، در زمان تحویل کالا الزامی می‌باشد. لازم بذکر است که کلیه آزمایش‌های لازم بر روی کابل‌ها باید براساس استاندارد IEC 60502-1 انجام گردند. در صورتی که مطابق این استاندارد، نیاز به انجام تست‌های دیگری باشد، فروشنده موظف به ارائه نتایج آن‌ها و تکمیل جدول ۶ می‌باشد.

۱۱- بسته‌بندی و حمل و نقل کابل‌ها بر عهده و هزینه فروشنده می‌باشد و باید در محل شرکت خریدار تحویل داده شوند. لازم بذکر است بسته‌بندی کابل‌ها باید بگونه‌ای باشد که هیچگونه آسیبی به آن‌ها وارد نشود.

۱۲- بازدید از کارخانه سازنده و تست‌های مورد درخواست در حضور نماینده خریدار توسط فروشنده لحاظ گردد.

جدول ۵: Test Sheet کابل‌های فشار ضعیف			
Item	Test	Standard	Result
1	Conductor Size (mm ²)	...	
2	Conductor Construction (mm)	...	
3	Cable Construction (mm ²)	...	
4	Insulation Thickness (mm)	...	
5	Bedding Thickness (mm)	...	
6	Lead Thickness (mm)	...	
7	Sheath Thickness (mm)	...	
8	Cable Diameter (mm)	...	
9	DC RES. Of Conductor At 20 ⁰ C (Ohm/Km)	...	
10	HV Test (Core to Core)	...	
11	HV Test (Core to Shield)	...	
12	Hot Set Test	...	
13	Single Wire Armour (mm)	...	
14	Length Of Cable (m)	...	

جدول ۶: Test Sheet کابل‌های کنترلی			
Item	Test	Standard	Result
1	Conductor Size (mm ²)	...	
2	Conductor Construction (mm)	...	
3	Cable Construction (mm ²)	...	
4	Insulation Thickness (mm)	...	
5	Bedding Thickness (mm)	...	
6	Lead Thickness (mm)	...	
7	Sheath Thickness (mm)	...	
8	Cable Diameter (mm)	...	
9	DC RES. Of Conductor At 20 ⁰ C (Ohm/Km)	...	
10	HV Test (Core to Core)	...	
11	HV Test (Core to Shield)	...	
12	Single Wire Armour (mm)	...	
13	Length Of Cable (m)	...	

   SAZEH PROJECT & CONSULTING شرکت طراحی و مشاوره ای سازه 中国石化工程建设公司 SHENZHEN 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.: \Issued Documents to Employer\Engineering Directorate\EE\SP-2260-60-016-1\SP-2260-60-016-1.doc

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
Rev.	Description	Date	Prepared	Checked	Approved	AC
		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:

   SAZEH ZAR VOLTAGE ENGINEERING & CONSULTING CO.	Shazand Arak Refinery Expansion and Upgrading Project JOB SPECIFICATION FOR 600/1000V DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES	 NIOEC
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:

	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 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.: 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:

محل مهر فروشنده:



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

JGC CORPORATION (Japanese Name: NIKKIKO)

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

SHEET 2 OF 5

<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
R-2005
09004e4580174ea4--_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 <u>3</u> OF <u>5</u>		

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 thought 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.

2.4 CLAUSE 3.1.5





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

JGC CORPORATION (Japanese Name: [NIKKI I.O.E.C.])

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-hygrosopic.

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

RA
R-2005
0900444560174ea4 -- 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 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 attack, 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:

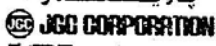
- Manufacturer's name
- Year of manufacture
- Type of insulation
- Rated voltage
- Number of cores
- Size of conductors
- Length in each meter
- Other information required in purchase order

RA
R-2005
09004e4580174ea4_--_A4_--_.doc

محل مهر خریدار:

محل مهر فروشنده:

A00-1380.016

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه آباد لارک  JGC CORPORATION JPL 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. 0-6000	UNIT NO.	
	UNIT NAME COMMON		J/V NO. S-00-1380-016	SH. OF 1 5

JOB SPECIFICATION

FOR

600/1000 VOLT DIRECT BURIAL CONTROL AND POWER CABLES

APPROVED BY

NIOC

DATE : 04/10/1990

SIGNATURE : *M. Nafar*

XMITTAL NO. : X-JY/EY-1714

FOR CONSTRUCTION

REV.	DATE	PRE'D	CHK'D	APP'D	DESCRIPTION
5					
4					
3	5 FEB '91	7.M			ISSUED FOR CONSTRUCTION
2	19 SEP '90	E.H.K.			GUARANTEE PERIOD IS REVISED TO BE COUPATABLE WITH COMMERCIAL CONDITIONS
1	21 MAY '90	F.H.K.			REVISED AS PER MEETING CONCLUSIONS X-JY/EY-1049
0	25 APR '90	E.H.K.			FINALIZED AT 15th MEETING (REF. H-JY/EY-0077)

REV.	1
NIOC(T)	1
NIOC(V)	2
NIOC (K)	1
TEPLR	1
TEPLV	1
TEPLW	1
TEPLX	1
TEPLY	1
TEPLZ	1
TEPLA	1
TEPLB	1
TEPLC	1
TEPLD	1
TEPLE	1
TEPLF	1
TEPLG	1
TEPLH	1
TEPLI	1
TEPLJ	1
TEPLK	1
TEPLL	1
TEPLM	1
TEPLN	1
TEPLO	1
TEPLP	1
TEPLQ	1
TEPLR	1
TEPLS	1
TEPLT	1
TEPLU	1
TEPLV	1
TEPLW	1
TEPLX	1
TEPLY	1
TEPLZ	1
TEPLA	1
TEPLB	1
TEPLC	1
TEPLD	1
TEPLE	1
TEPLF	1
TEPLG	1
TEPLH	1
TEPLI	1
TEPLJ	1
TEPLK	1
TEPLL	1
TEPLM	1
TEPLN	1
TEPLO	1
TEPLP	1
TEPLQ	1
TEPLR	1
TEPLS	1
TEPLT	1
TEPLU	1
TEPLV	1
TEPLW	1
TEPLX	1
TEPLY	1
TEPLZ	1
TEPLA	1
TE	

A00-1380.016

	NIOC NO.		REV
	SP-2219-60-16		3
	NIOC PROJ. NO.	J/V PROJ. NO.	UNIT NO.
	2219	0-6000	
UNIT NAME		J/V NO.	SH. OF
COMMON		S-00-1380-016	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  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	UNIT NO
			J/V NO. S-00-1380-016	SH. OF 3 5	

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.

3.2 Primary Insulation

Primary insulation shall be extruded PVC with rated voltage of 600/1000 volt.

3.3 Filler

Interstice material, to obtain circular form of the cables, if necessary, shall be preshaped PVC, polypropylene string or other suitable material.

3.4 Binder

In multi-core cables, a plastic binder tape shall be applied over the cores.

3.5 Metal Sheath

The metal sheath shall consist of lead or lead alloy, in accordance with BS 801.

3.6 Bedding

The bedding shall be extruded PVC and applied over the lead sheath.

3.7 Armour

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.

3.8 Oversheath

The oversheath shall be extruded black PVC complying with the requirements of IEC 502.

4. IDENTIFICATION

Each core shall be identified as follows:-

- In cables having up to and including four cores, by color.
- In cables having more than four cores, by number.

4.1 Core Identification By Colours

4.1.1 Identification of the cores shall be achieved by the coloured insulation, and shall be as follows.

AUU-1380.010

 شرکت ملی نفت ایران پالایشگاه اراک JGC CORPORATION TPL JOINT VENTURE	NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY REFINERIES ENGINEERING AND CONSTRUCTION ARAK REFINERY PROJECT		NIOC NO.		REV
			SP-2219-60-16		
	UNIT NAME		NIOC PROJ. NO.	J/V PROJ. NO.	UNIT NO
			2219	0-6000	
COMMON		J/V NO.		SH. OF	
		S-00-1380-016		4 5	

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.

AUU-1380.016

 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
	UNIT NAME		NIOC PROJ NO	J/V PROJ NO	UNIT NO
	COMMON		2219	0-6000	
			J/V NO.	SH OF	
		S-00-1380-016	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.