إعلان طرح عطاء

١. تعلن القيادة العامة للقوات المسلحة الأردنية/ قيادة سلاح الجو الملكي عن طرح العطاء رقم س ج/ت ف/٥٣/٢٠٢٥ وهوعباره عن شراء وتركيب وتشغيل محولات وقواطع كهرباء.

٢. على الراغبين بالاشتراك مراجعة قسم المشتريات بقيادة سلاح الجو الملكي خلال ساعات الدوام الرسمي ليومي الثلاثاء والخميس من كل إسبوع إبتداءً من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٥/١١/٢٥ ولغاية يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٥/١٢/١٦ لإستلام نسخة كشف المواصفات مقابل (٢٠٠) مئتان دينار فقط غير مستردة مصطحبين معهم رخصة مهن سارية المفعول وسجل تجاري.

٣. اخر موعد لبيع المناقصات يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٥/١٢/١٦ وخلال ساعات الدوام الرسمي.

٤. تعاد المناقصات بالظرف المختوم خلال ساعات الدوام الرسمي ليس بعد يوم الخميس الموافق ٢٠٢٥/١٢/١٨ ولن تقبل أية مناقصة ترد بعد هذا الوقت.

٥. للإطلاع على كشف المواصفات المطلوبة للعطاء يرجى زيارة الموقع الإلكتروني الرسمي لقيادة سلاح الجو الملكي (WWW.RJAF.MIL.JO).

الملحق " جـ" المرفق لمذكرة شعبة تزويد الكهرباء والمكانيـــــــــــك

الرقم: ت ف/١٨/٧/ تاريخ جمادى الأولى ١٤٤٧هـ
تشرين الثاني ٢٠٢٥مـ

كشف المواد المطلوبة ووصف الأعمال

#	الوصف	العدد	ملاحظات
١	توريد محطات التحويل الكهربائية (Compact Subsataion 11/0.4 kv, 630KVA)	٤	حسب المواصفات الفنية المبينة في الملحق (ب)
٢	اعمال تركيب محطات التحويل الكهربائية عدد ٤ (Compact Subsataion 11/0.4 kv, 630KVA)	السعر بالمقطوع	حسب وصف الأعمال المبينة في الملحق (جـ)
٣	توريد محولات رفع الجهد (Step up Transformer 0.4/11 kv, 2000KVA)	٢	حسب المواصفات الفنية المبينة في الملحق (د)
٤	اعمال تركيب محولات رفع الجهد عدد ٢ (Step up Transformer 0.4/11 kv, 2000KVA)	السعر بالمقطوع	حسب وصف الأعمال المبينة في الملحق (هـ)
٥	توريد وتركيب وفحص وتشغيل قواطع هوائية ACB (3200A, 3P, Adjustable , 400v , 50hz , with trip unit ,65KA at min.,fixed Type Breaker) اللازمة لتغذية محولات الرفع الجديدة التي سيتم توريدها من قبل الشركة وتركيب هذه القواطع بدلا من قواطع (١٦٠٠A) موجودة في لوحة الجهد المنخفض (Existing Panel) داخل محطة الكهرباء الرئيسية مع كل ما يلزم من باسبارات واكسسوارات لشبك القواطع وتوصيلها على الباسبار الرئيسي في اللوحة على أن تكون القواطع مهيئة لشبك (New ٦٣٠mm٢ ٣run/phase LV Cables) على مخرجها مع الأخذ بعين الاعتبار أن يتناسب الـ (Width) للقواطع الجديدة مع الحيز المتوفر داخل الـ (Cubicle) الخاصة بكل قاطع مراد استبداله وبعرض (٦٠ cm) لكل منها مع إجراء ما يلزم بخصوص الباب الخارجي (Door of Cubicle) ليتناسب مع القاطع الجديد على أن تكون الأعمال الخاصة باستبدال القاطع خاضعة لمواصفة (IEC 61439) وتعليمات المهندس المشرف.	٢	ملاحظة : نظام الباسبار الرئيسي المستخدم داخل اللوحة هو نظام (CLAMPING) حيث لا يوجد حاجة لتثقيبه لشبك الباسبارات الجديدة لقاطع الـ (٣٢٠٠ A) مع ضرورة عمل زيارة ميدانية من الشركات المتقدمة للعطاء للتعرف على طبيعة الأعمال

NOTE

Compact Substation/ Transformer shall has type test certificates from any **STL member laboratory (KEMA, CESI and IPH**) covering the equipment offered (Package, RMU, Transformer & LV components) to IEC recommendations .

- **The contractor shall perform the following acceptance tests**:

(1) FAT for the Compact Substation /Transformer shall be conducted at manufacturer's factory of origion,witnessed by RJAF electrical engineers (qty.6.)

(2) SAT at King Hussein Air College/Mafraq.

كشف المواصفات الفنية (Technical Specification)
(OUTDOOR PACKAGE / COMPACT SUB-STATION 630 KVA) **توريد محطـــــة تحويـــــل كهربائية متكاملة مدمجـــــــة داخل كابينة عدد (٤)**

ITEM DESCRIPTION	
- Supply, Testing , installation and Commissioning **11/0.4Kv,630 KVA, Outdoor Package / compact Sub-Station (OIL TYPE IEC 60296) , the transformer shall be in accordance with the requirements of IEC 60076** . - Each compact sub-station shall be consisting of following: A) Medium Voltage Compartment (RMU). B) Step-down Transformer Compartment. C) Low Tension Compartment. D) Enclosure	
A	**Medium Voltage Compartment (RMU)**
	- Total Number of Modules = 3, (2 Incomer+ 1 Outgoing) Two Load Break switches(LBS) and One Circuit Breaker(VCB) - Type Of Insulation = GIS/SF6 - Nominal Voltage = 11 KV - Rated Frequency = 50Hz - Rated Nominal Current (Ir) = 630A - Rated Current for Cable Switch Disconnector = 630A - Short Time Withstand Current = 20KA/3sec - Impulse Withstand Voltage = 95KV - Degree Of Protection = IP 54 - Voltage Presence Indicator (L1, L2, L3) for each Module - Phase sequence protection with indicator - Short Circuit and Earth Fault Indication - Manometer and signal from pressure indicator - Routine test: In accordance with the requirement of relevant IEC 62771, together with any tests carried out as normal routine by the manufacturer. - Type tests: In accordance with the requirement of IEC62771.

B	**TRANSFORMER**
	- Type = 3Phase Distribution Oil Immersed Transformer,Hermitaclly Sealed - Rated Power = 630KVA - Insulation = Outdoor - Frequency = 50Hz - Vector Group = Dyn11 - Type Of Cooling = ONAN - Temperature rise of windings at C.M.R. 55° C* - Temperature rise top oil at C.M.R. 50° C* - Step down =11000 V / 400 V - BIL(Basic Impulse Withstand Level) = 95KV - Tapping(Off Circuit Tap Changer)= +/-5% (5 Steps 2.5% each) - Conductor Material = Copper - Impedance = 4-5.5% - Accessories(at min.) = Off Circuit tap Changing,oil filling Hole and Plug,Oil Level Indicator,Oil Drain valve, Lifting Lugs , Transport Eyes , Earthing Terminals ,Rating and diagram Plates(Stainless Steel) , Oil Thermometer , Pressure Relief vavle. - Transformers shall be subjected to inspection and testing in accordance with IEC 60076. - Routine Test :Winding Resistance,Turns Ratio,Insulation Resistance, Load and No-Load Losses ,Short Circuit Impedence. - All bushings shall meet the requirements of IEC 60137 or equivalent standards
C	**LOW TENSION PANEL (LT PANEL)**
	- CUPPER BUSBAR RATING = 1250AMPS - <u>INCOMER</u> FROM TRANSFORMER: - = MCCB, 4P, 1000 Amps, or according to manufacturer recommendation 400V, Adjustable, O/C, S.C and earth fault protection. - <u>Outgoing:</u> - = MCCB,3P+N ,125Amps,Adjustable,QTY.2 - = MCCB,3P+N ,160Amps,Adjustable,QTY.4 - = MCCB,3P+N ,200Amps,Adjustable,QTY.3 - = MCCB,3P+N ,250Amps,Adjustable,QTY.2 - = MCCB,3P+N ,400Amps,Adjustable,QTY.2 - Digital Multifunction Meter - R,Y.B INDICATION lamps - Service Outlet Socket (DUPLEX 1-ph,3-pin switched outlet socket, universal type (13A,IP44) - Internal LED Lights in all compartments (Door Operated Switch)
D	**OUTDOOR ENCLOSURE**
	- The prefabricated housing for the package substations shall be weatherproof and dust proof of coated steel, thickness of the steel not less than 2mm, and thickness of coated not less than 86 micro. - The IP degree for the LV and MV compartments should be of IP 54, while the transformer compartment should be of IP 23 with adequate ventilation. - Outdoor enclosure shall be designed ,fabricated and assembled by an authorized manufacturer .
- يتم تقديم المخططات التصميمية لمحطة التحويل المطلوبة (Design Drawing). - يتم تقديم الكتالوجات الفنية الكاملة (Catalogues and Technical Data Sheet). - يتم تقديم شهادات الفحوصات .	**<u>NOTES</u>**

	- يتم تقديم مخطط تصميمي للقاعدة الخرسانية اللازمة لتركيب المحول وحسب توصيات الشركة الصانعة. - يتم تقديم شهادة بلد المنشأ. - يتم تقديم جدول المطابقة الفنية (Compliance Sheet). - يتم تقديم (Reference List Of Previously Completed Similar Project).

وصف الأعمال الخاصة بتركيب محطات التحويل الكهربائية الجديدة
(١١/٠,٤ KV 630KVA Step- down Transformer) وعددها (٤) محولات

ملاحظات	WORK DISCRIPTION
سعر بند أعمال التركيب بالمقطوع وحسب الزيارة الميدانية للموقع	تركيب وتشـــغيل وفحص محطات التحويل الجديدة في كلية الملك الحســـين الجوية / المفرق بجانب مواقع غرف المحولات القائمة حاليا وعددها (٤) وعمل قاعدة خرسـانية تتناسـب مع أبعاد المحولات الجديدة وحسـب توصـيات الشـركة الصـانعة وتركيب ســـياج معدني مع باب حول موقع المحول بطريقة ملائمة ولوحات تحذيرية وعمل نقطة تأريض خاصـــة بالمحول ووضع طبقة من الحصى حول محيط السياج من الداخل بالإضافة إلى فك المحولات القديمة وتوابعها وتسليمها للمعنيين في الموقع وفك جميع الكوابل القديمة (MV/LV Cables) المشـبوكة على المحولات القديمة وإعادة توصـيل تلك الكوابل إلى المحولات الجديدة على طرفي (MV/LV compartment) مع ما يلزم من توريد وتركيب (MV/LV Cables and straight/termination Joints) في حال قصر الكوابل وحسب مواصفات الكوابل الموجودة في الموقع ويشمل السعر جميع ما يلزم من مواد وأعمال لتجهيز المطلوب وحسب مواقع المحولات المراد استبدالها وبالتنسيق مع شعبة الاسناد الفني في الموقع لتنسيق أوقات الانقطاعات الكهربائية وتكون جميع الأعمال حسب المواصفات الأردنية الخاصة المعمول بها في هذا المجال وتعليمات المهندس المشرف.

كشف المواصفات الفنية (Technical Specification)
(OUTDOOR STEP-UP TRANSFORMER 2000 KVA) **توريد محولات رفع عند محطة الكهرباء الرئيسية عدد (٢)**

ITEM DESCRIPTION
Supply, Testing , installation and Commissioning **0.4/11Kv, 2000 KVA, Step-Up Outdoor Transformer (OIL TYPE IEC 60296) , the transformer shall be in accordance with the requirements of IEC 60076** .

A	TRANSFORMER
	- Type = 3Phase Distribution Oil Immersed Transformer, Hermitaclly Sealed - Rated Power = 2000KVA - Insulation = Outdoor - Frequency = 50Hz - Vector Group= Yd11 - Type Of Cooling = ONAN - Temperature rise of windings at C.M.R. 55° C* - Temperature rise top oil at C.M.R. 50° C* - Step up = 400 V / 11000 V - BIL(Basic Impulse Withstand Level) = 95KV - Tapping(Off Circuit Tap Changer)= +/-5% (5 Steps 2.5% each) - Conductor Material = Copper - Impedance = 4-5.5% - Accessories(at min.)= Off Circuit tap Changing,oil filling Hole and Plug,Oil Level Indicator,Oil Drain valve, Lifting Lugs , Transport Eyes , Earthing Terminals ,Rating and diagram Plates(Stainless Steel) , Oil Thermometer , Pressure Relief vavle. - Transformers shall be subjected to inspection and testing in accordance with IEC 60076. - Provided with cable box at HV / LV sides to be used as free stand transformers. - Routine Test (According To IEC):Winding Resistance,Turns Ratio,Insulation Resistance, Load and No-Load Losses ,Short Circuit Impedence.

NOTES	- يتم تقديم الكتالوجات الفنية الكاملة (Catalogues, Technical Data Sheet and Design Drawing). - يتم تقديم شهادات الفحوصات . - يتم تقديم مخطط تصميمي للقاعدة الخرسانية اللازمة لتركيب المحول وحسب توصيات الشركة الصانعة. - يتم تقديم شهادة بلد المنشأ. - يتم تقديم جدول المطابقة الفنية (Compliance Sheet). - يتم تقديم (Reference list of Previously completed similar project)

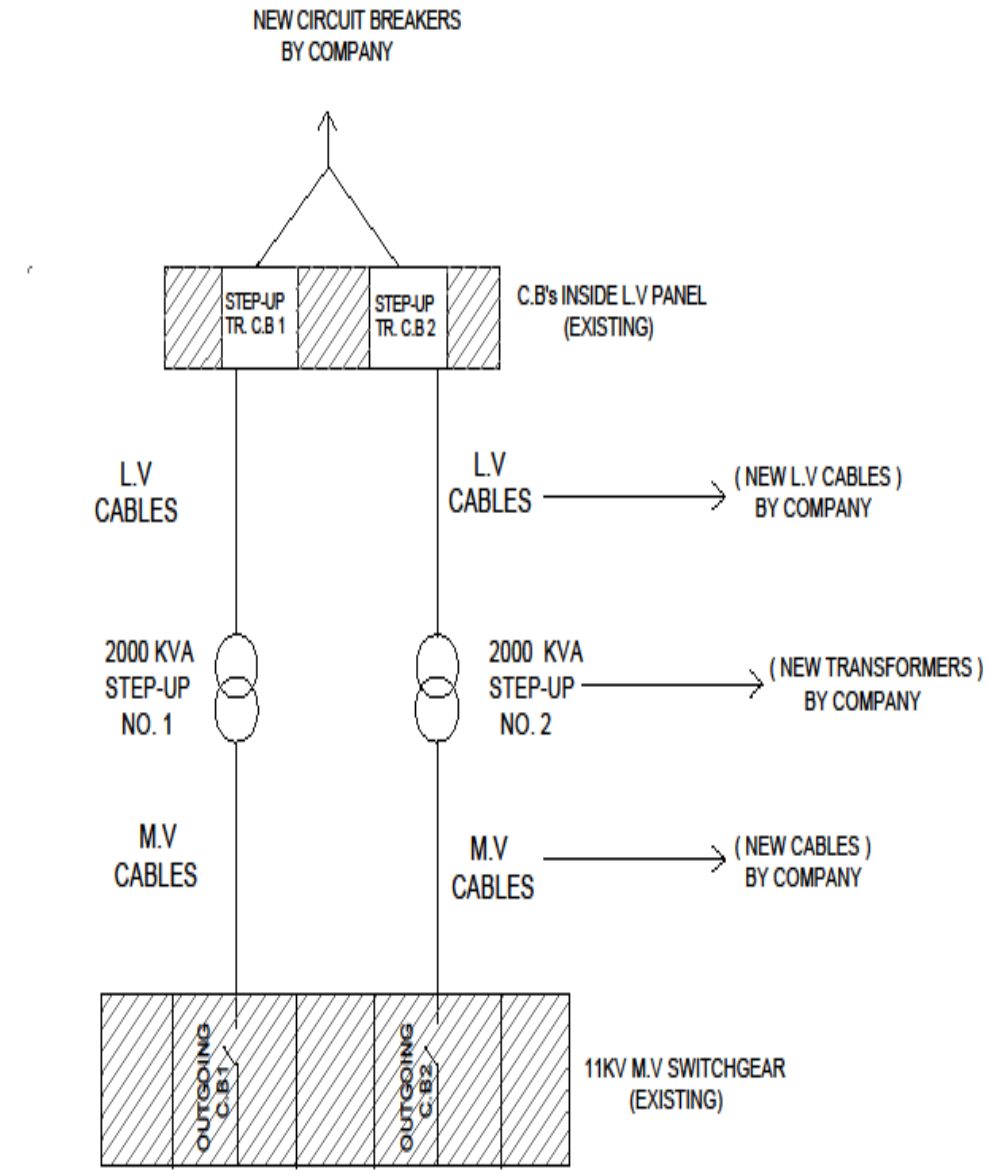
وصف الأعمال الخاصة بتركيب محولات الرفع الجديدة
(٠,٤/١١ KV Step-up Transformer) وعددها (٢)

ملاحظات	WORK DISCRIPTION
سعر بند أعمال التركيب بالمقطوع وحسب الزيارة الميدانية للموقع	تركيب وتشـــغيل وفحص (محولات الرفع) وعددها (٢) في كلية الملك الحســين الجوية / المفرق في الموقع الجديد (خارج محطة الكهرباء الرئيسية) بجانب المحولات القائمة حاليا وعمل قاعدة خرسانية لكل منها تتناسب مع أبعاد المحولات الجديدة وحسـب توصـيات الشـركة الصـانعة وتركيب سـياج معدني مع باب حول موقع المحولات بطريقة ملائمة ولوحات تحذيرية وعمل نقطة تأريض خاصة بكل محول ووضع طبقة من الحصى حول محيط السياج من الداخل بالإضافة إلى فك المحولات القديمة وتســليمها للمعنيين في الموقع وفك جميع الكوابل القديمة (MV/LV Cables) المشــبوكة على المحولات القديمة وكذلك فك كوابل الـــــ (LV) المغذية لتلك المحولات من جهة قواطع (١٦٠٠A)الموجودة في لوحة الجهد المنخفض داخل محطة الكهرباء الرئيسية وكذلك فك كوابل الـــ (MV) من جهة لوحة الجهد المتوسط (١١KV M.V Switch Gear) وتكون مســؤولية الشــركة **توريد وتركيب** كوابل جديدة وحســب القياســات المبينة أدناه وشــبكها على طرفي كل محول (MV/LV Cable Box) وكذلك شــبك الكوابل الجديدة على جهة لوحة الجهد المنخفض (LV PANEL) على القواطع الجديدة (٣٢٠٠A) التي سـيتم توريدها وتركيبها من قبل الشـركة وكذلك شـبك الكوابل الجديدة على جهة (MV Switch Gear) مع ما يلزم من توريد وتنفيذ (Termination Cable Joints) لشـبك الكوابل على المحولات والقواطع ويشـمل السعر قيام الشركة بتنفيذ حفرية خاصة لكوابل (LV) وحفرية لكوابل (MV) ولكل محول على حدى بحيث يتم اجراء حفرية (LV Cables) بعمق من مسـتوى سـطح الارض عن اول ماسـورة من الاعلى بما لا يقل عن (٩٠ سـم) على ان تحتوي الـحـفـريـة عـلـى مـواسـيـر وتـوابـعـهـا (Fitting&accessories) لـتـمـديـد الـكـوابـل (٩ nos. of UPVC 4" conduit) بحيث يتم تمديد كل فردة كيبل من كوابل (٦٣٠mm٢) داخل ماسـورة واحدة وتكون حـفـريـة الـــــــ(MV) تـحـتـوي عـلـى مـواسـيـر عـدد (٢ nos. of UPVC 6" conduit) أحدها (spare) ويجب أن يتم اسـتعمال طبقة من الرمل الناعم / رمل صـويلح تحت مواسير الكوابل وبسماكة لا تقل عن ٢٠٠ ملم ووضـع طبقة من الرمل الناعم / رمل صـويلح فوق وحول مواسيرالكوابل ثم يتم وضع طبقة من البلوكات الإسمنتية المصمتة ثم يتم إعادة تعبئة الحفر بمواد مناسبة ثم شريط تحذيري وعلى طول المسار بعمق ٣٠٠ ملم من مسـتوى سـطح الارض وازالة باقي نواتج الحفر الى خارج الموقع وانشـاء مناهل قياس ١٠٠*١٠٠ سـم على الأقل وكما تقتضـيه طبيعة الموقع ويشـمل السـعر جميع ما يلزم من مواد وأعمال لتجهيز المطلوب على أن يتم التنسـيق مع شـعبة الاسـناد الفني في الموقع فيما يخص تحديد فترات الانقطاعات الكهربائية والتي يجب أن تكون بالحد الأدنى وتكون جميع الأعمال حسب المواصفات الأردنية الخاصة المعمول بها في هذا المجال وتعليمات المهندس المشرف. جدول قياسات الكوابل المطلوبة ولكل محول ويتم تحديد الطول حسب الزيارة الميدانية وبالمقطوع

FROM	TO	Cable Discription
قواطع لوحة الجهد المنخفض (LV panel)	**TRANSFORMER (2000KVA)**	**LV Cables** : 1x630mm² (3 nos/phase) CU/XLPE/SWA/PVC
TRANSFORMER (2000KVA)	**11KV M.V Switch Gear**	**MV Cables** : (11 KV) 3x70 mm2 CU/SC/XLPE/SC/CUT/PVC/SWA/PVC

- تلتزم الشركة بتقديم جميع المواصفات الفنية (Technical Data Sheets) لكوابل (LV/MV Cables) المذكورة ضمن وصف الأعمال وكذلك مواصفات قواطع (٣٢٠٠A).
- المواد المطلوب توريدها وتركيبها من قبل الشركة عند محولات الرفع مبينة حسب المخطط التوضيحي أدناه.

مخطط توضيحي يبين المواد المطلوب تركيبها من قبل الشركة في موقع تركيب محولات الرفع (٢٠٠٠KVA)



❖ **في حال الحاجة لأي إستفسار يرجى التواصل مع رئيس لجنة الشراء المقدم المهندس محمد الحيصة خلال اوقات الداوم الرسمي على هاتف رقم (٠٧٧٥٥١٥٥٧٠) أو النقيب المهندس عدي حجازي على هاتف رقم (٠٧٨٨١٧٥٧٤٣).**