جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
عطاء رقم (96 /2016)

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (2&1) وقاعة طلبة الماجستير

وثائق العطاء

المجلد الأول – شروط العقد
CONDITIONS OF CONTRACT

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (1&2) وقاعة طلبة الماجستير

قائمة وثائق العطاء

- **دعوة العطاء بما فيها الإعلان**

- **المجلد الأول : شروط العقد**

الجزء الأول - الشروط العامة للعقد

الجزء الثاني - الشروط الخاصة للعقد

أ – التعليمات للمناقصين
ب- الشروط الخاصة
ج- نماذج الاتفاقيات والضمانات

الجزء الثالث - ملحق الشروط الخاصة

أ – ملحق عرض المناقصة
ب- ملحق الشروط الخاصة رقم (1)
ج- ملحق الشروط الخاصة رقم (2)
د- ملحق الشروط الخاصة الإضافية

- **المجلد الثاني : الجزء الأول - المواصفات العامة :** المواصفات الفنية العامة للمباني بمجلداتها الأول والثاني والثالث للطبعات التي صدرت عام 1996 عن وزارة الأشغال العامة والإسكان.

: **الجزء الثاني – المواصفات الخاصة بالأعمال الميكانيكية**

- **المجلد الثالث : جداول الكميات**

- **المجلد الرابع : المخططات**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (2&1) وقاعة طلبة الماجستير

المجلد الأول - شروط العقد

الجزء الأول: الشروط العامة

الجزء الثاني : الشروط الخاصة

أ – التعليمات للمناقصين

ب- الشروط الخاصة

ج- نماذج الاتفاقيات والضمانات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجزء الأول: الشروط العامة

الجزء الثاني: الشروط الخاصة

تعتمد الشروط العامة وكذلك الشروط الخاصة الواردة في عقد المقاولة الموجز (فيديك 2007) الصادر عن وزارة الأشغال العامة والإسكان كشروط عامة وشروط خاصة للعقد وهي التي تحكم هذا العقد مع الملاحق والتعديلات والإضافات الواردة عليها في هذا المجلد، بالإضافة إلى نظام اللوازم والأشغال المعمول به في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية.

يمكن للمقاولين المشتركين في هذا العطاء شراء عقد المقاولة الموجز بجزأيه الأول والثاني وكذلك المواصفات الفنية العامة من وزارة الأشغال العامة والإسكان مقابل دفع الثمن حيث لن تصرف ضمن مستندات ووثائق هذا العطاء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف
لمختبرات الجراحي الباطني (2&1) وقاعة طلبة الماجستير

المجلد الأول - شروط العقد

الجزء الثالث : ملحق الشروط الخاصة

أ – ملحق عرض المناقصة

ب- ملحق الشروط الخاصة رقم (1)

ج- ملحق الشروط الخاصة رقم (2)

د- ملحق الشروط الخاصة الإضافية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ - ملحق عرض المناقصة
Appendix to Tender

- يعتبر هذا الملحق جزءاً من اتفاقية العقد.

ملاحظة: باستثناء البنود التي تمت تعبئتها وفقاً لمتطلبات صاحب العمل، فان المقاول ملزم باستكمال البيانات التالية قبل تقديم عرضه.

المادة	الموضوع	البيان
2/1/1	المواصفات	المواصفات الفنية العامة والخاصة
3/1/1	المخططات	
	كفالة الدخول في المناقصة	(900) دينار
9/1/1	مدة الإنجاز	(60) يوما تقويميا
3/1	أولوية وثائق العقد	1- الاتفاقية
		2- قرار الاحالة 3 الشروط الخاصة للعقد 4- شروط العامة للعقد 5- الشروط الاضافية الخاصة 6- جدول الكميات والمواصفة 7- المواصفات الفنية العامة للمباني 8- المخططات 9-تصميم المقاول (إن وجد)
4/1	القانون الذي يحكم العقد	القانون الأردني
5/1	لغة العقد	اللغة العربية
1/2	توفير الموقع	بتاريخ المباشرة
1/3	الشخص المفوض من قبل صاحب العمل	مدير وحدة المشاريع الهندسية
2/3	ممثل صاحب العمل (الاستشاري) وعنوانه	وحدة المشاريع الهندسية/جامعة العلوم والتكنولوجيا الاردنية
4/4	ضمان الاداء (كفالة التنفيذ) - القيمة	(10%) من قيمة العقد
	كفالة إصلاح العيوب (كفالة الصيانة)	(10%) من قيمة العقد وأية زيادة تطرأ عليه
1/5	متطلبات تصميم المقاول (ان وجد التصميم)	
2/7	برنامج العمل – على المقاول تقديمه - النموذج	خلال (7) أيام من تاريخ المباشرة برنامج خطي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4/7	تعويضات التأخير - القيمة - الحد الأقصى	(50) دينار عن كل يوم تأخير (15%) من قيمة العقد
1/9 5/11	فترة الاشعار باصلاح العيوب (فترة الصيانة)	سنتان من تاريخ الاشعار بتسلم الأشغال بموجب المادة (2/8)
2/10	التغييرات: العمل بالمياومة	لا يوجد
1/11	تقدير قيمة الأشغال	- بالكيل مع جدول الكميات
2/11	النسبة المئوية مقابل التحضيرات	(لا يوجد) وطريقة الدفع حسب ما هو وارد بالشروط الاضافية الخاصة للعطاء.
3/11	الحد الأدنى لقيمة الدفعة المرحلية	لا يوجد
4/11	نسبة المبالغ المحتجزة	(5%) من قيمة كل دفعة
7/11	عملة الدفع	الدينار الأردني
8/11	الفائدة القانونية على الدفعات المتأخرة	لا يوجد
1/14	التأمينات المطلوب من المقاول استصدارها	
	أ – الأشغال بما فيها المواد والتجهيزات الآلية	(115%) من قيمة العقد
	ب- معدات المقاول	القيمة الاستبدالية
	ج- ضد الطرف الثالث	(20000) دينار عن كل حادث منفرد
	د- المستخدمين والعمال	بموجب القوانين المعمول بها
1/15	سلطة تعيين مجلس فض الخلافات	جمعية المحكمين الأردنيين
3/15	التحكيم: سلطة التعيين مكان التحكيم لغة التحكيم عدد المحكمين	بموجب قانون التحكيم الأردني المملكة الأردنية الهاشمية اللغة العربية واحد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب - ملحق الشروط الخاصة رقم (1)

يعتمد هذا الملحق كجزء لا يتجزأ من وثائق العقد وما يرد فيه من إضافات أو تعديل على مواد الشروط الخاصة يعتبر سائداً ويؤخذ به بالقدر الذي يفسر أو يضيف أو يعدل على تلك المواد.

أولاً : يعدل البند (2) من التعليمات للمناقصين بحيث يصبح كما يلي:

تشمل وثائق العطاء لهذا المشروع ما يلي:

- دعوة العطاء بما فيها الإعلان
- المجلد الأول : شروط العقد

الجزء الأول : الشروط العامة للعقد

الجزء الثاني : الشروط الخاصة للعقد

أ – التعليمات للمناقصين

ب- الشروط الخاصة

ج- نماذج الاتفاقيات والضمانات

الجزء الثالث: ملحق الشروط الخاصة

أ – ملحق عرض المناقصة

ب- ملحق الشروط الخاصة رقم (1)

ج- ملحق الشروط الخاصة رقم (2)

د- ملحق الشروط الخاصة الإضافية

- المجلد الثاني : الجزء الأول - المواصفات العامة

الجزء الثاني – المواصفات الخاصة بالأعمال الميكانيكية

- المجلد الثالث : جدول الكميات والمواصفات
- المجلد الرابع : المخططات

ثانياً : وصف المشروع موضوع هذا العطاء :

توريد وتركيب وتشغيل وصيانة وحدات تكييف بعدد (8) وحدة من النـــوع (Ducted Split Unit) بقدرة 3 طن تبريد ووحدتان من نوع (Split unit Cassette type) بقدرة 1.5 طن تبريد لمختبرات كلية التمريض (مختبرات الجراحي الباطني (1&2) وقاعة طلبة الماجستير).

ثالثا"" : مستخدمو المقاول (جهاز المقاول المنفذ) :

استنادا لأحكام المادة (2/4) من عقد المقاولة الموجز / الجزء الأول – الشروط العامة وبالإضافة لما جاء فيها تضاف الفقرة التالية إليها :

أ- على المقاول تعيين الجهاز المنفذ التالي كحد أدنى، وبحيث يكون الجهاز متفرغا للعمل في الموقع طيلة مدة تنفيذ المشروع وأن تكون لديه المؤهلات والخبرات المدونة أدناه في مجال الإشراف أو التنفيذ أو كليهما على مشاريع مماثلة للمشروع موضوع العطاء وعلى المقاول أخذ موافقة المهندس وصاحب العمل على هذا الجهاز قبل تعيينه.

- مهندس ميكانيك بخبرة (3) سنوات كحد أدنى في اعمال التكييف
- مهندس كهرباء غير متفرغ بخبرة (3) سنوات كحد أدنى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* تعبأ المعلومات أعلاه من قبل صاحب العمل قبل المباشرة بإجراءات طرح العطاء ويحدد عدد ونوعية الأجهزة المطلوبة لكل مشروع حسب متطلباته شريطة ألا يكون الوكيل المفوض أو أي من أفراد جهاز المقاول المنفذ المعين للمشروع مقاولا آخر مصنفا لدى دائرة العطاءات الحكومية ووفقا لما يلي: -

1- للمقاول المحال عليه العطاء أن يسمي نفسه أو أي من شركائه مديرا للمشروع بصفته وكيلا مفوضا أو أن يسمي نفسه أو أي من شركائه كفرد من أفراد جهازه المنفذ للمشروع شريطة تحقيق المؤهلات المطلوبة مع الأخذ بعين الاعتبار المادة (10) من تعليمات تصنيف المقاولين لسنة 1992 والتي نصها: "إذا التزم المقاول بتنفيذ أي مشروع فيترتب عليه توفير الأجهزة الفنية والإدارية حسب شروط عقد المقاولة لكل مشروع وذلك إضافة إلى الأجهزة الدائمة والمتفرغة في مكتبه الرئيسي".

2- لا يسمح للمقاول المحال عليه العطاء أن يسمي مديرا للمشروع بصفته وكيلا مفوضا أو أن يسمي أي فرد من أفراد الجهاز المنفذ للمشروع إذا كان هذا الشخص المسمى مصنفاً لدى دائرة العطاءات الحكومية كمقاول آخر أو شريكا لدى مقاول آخر غير المقاول المحال عليه العطاء.

ب - على المقاول أن يقدم للمهندس السيرة الذاتية والمؤهلات الخاصة لمدير المشروع والجهاز المذكور أعلاه للموافقة عليه. ويجب أن يكون أي من المهندسين أو الفنيين أو المراقبين في المشروع ذا خبرة ومعرفة باللغتين العربية والإنجليزية ليستطيع تفسير وتوضيح المخططات والمواصفات وطلبات المهندسين باللغة العربية والإنجليزية.

ج - لأغراض تطبيق هذه المادة يعتبر تاريخ تقديم العينات أو المخططات التنفيذية للأعمال الكهروميكانيكية (أيهما أسبق) هو تاريخ بدء هذه الأعمال.

د - على المقاول تأمين بديل لأي من الجهاز المذكور أعلاه خلال غيابه عن الموقع لمدة تزيد عن ثلاثة أيام متتالية.

رابعاً : طريقة التنفيذ M. O. CONSTRUCTION:

على المقاول وكلما طلب منه المهندس تقديم شرح مفصل لطريقة التنفيذ Method of Construction المنوي استخدامها أو إتباعها في التنفيذ وذلك لجميع الأعمال التي يطلبها المهندس لإطلاعه وموافقته يبين خلاله وصفاً دقيقاً لكيفية تنفيذ العمل ومدعماً بالرسومات التوضيحية. فقدم هذه البيانات والرسومات في وقت مبكر وقبل وقت كافٍ من تاريخ مباشرة العمل في الأعمال المعنية لاعتمادها من المهندس، ويتحمل المقاول مسؤولية ما يترتب على تأخير تقديم هذه البيانات والرسومات.

خامساً : موافقة مديرية الدفاع المدني على المخططات التنفيذية لنظام المكافحة المتعلق بالحريق:

لا تطلب موافقة مديرية الدفاع المدني لهذا العطاء.

سادساً : الفحوصات المخبرية :

خلافاً لما ورد في أي جزء من وثائق العقد على المقاول إجراء كافة الفحوصات المطلوبة منه بموجب العقد التي لا يتم إجراؤها في الموقع في الجمعية العلمية الملكية أو في مختبرات جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية حصراً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- ملحق الشروط الخاصة رقم (2)

أولاً : يدعى المقاولون المصنفون لدى دائرة العطاءات الحكومية بموجب شهادة تصنيف سارية المفعول للمشاركة بالعطاء وفقاً لإعلان طرح العطاء.

ثانياً : ثمن نسخة العطاء وفقاً للقيمة المحددة في إعلان طرح العطاء وهي غير مستردة.

ثالثاً : آخر موعد لبيع نسخ العطاء هو الساعة الثانية عشر ظهر اليوم المحدد في إعلان طرح العطاء.

رابعاً : موعد الزيارة الميدانية للمشروع لكافة الشركات المشاركة بالعطاء سيكون في اليوم المحدد وفي المكان المحدد في اعلان طرح العطاء.

خامساً : يطلب من المقاولين تزويد دائرة العطاءات بملاحظاتهم واستفساراتهم مكتوبة قبل نهاية الدوام الرسمي لليوم المحدد في إعلان طرح العطاء، على أن تكون مكتوبة وموثقة من قبل الشركة.

سادساً : سوف يتم استبعاد العروض المقدمة من المناقصين غير المستكملين لمتطلبات التصنيف بما فيها شهادة نقابة المهندسين بأسماء المهندسين العاملين بالشركة على أن لا يكون قد مضى عليها أكثر من ثلاثة شهور وأن ترفق هذه الشهادة بالعرض المقدم من المناقص وكذلك العروض التي تتضمن معلومات غير صحيحة.

سابعاً : سوف يراعى حجم التزام المقاولين عند إحالة العطاء.

ثامناً : يطلب من المقاولين كتابة الأسعار للوحدة بالكلمات إضافة إلى الأرقام.

تاسعاً: أسعار بنود العطاء المختلفة تكون شاملة لضريبة المبيعات وأي نوع من أنواع الضرائب الأخرى.

عاشراً : تقدم كفالة الدخول في المناقصة في ظرف منفصل ولا توضع ضمن العرض المالي وتصدر هذه الكفالة باسم **جامعة العلوم والتكنولوجيا الاردنية** وتبقى سارية المفعول لمدة (90) يوماً وتكون مطابقة للنمـــوذج (ج – 3) الوارد في الجزء الثاني من عقد المقاولة الوجز مع الإشارة إلى أنه في حالة مخالفة نص الكفالة عن نص هذا النموذج، فإن العرض المالي المعني لن يفتح وسيعاد إلى صاحبه.

أحد عشر: على المقاول في حالة تقديم شيك مصدق بدلاً من كفالة المناقصة أن يكون الشيك مقدم من نفس المقاول الذي قام بشراء وثائق العطاء وأن يكون أسم المناقص مثبت بشكل واضح على هذا الشيك.

ثاني عشر : على المقاول أن يقدم النسخ الأصلية من كافة وثائق العطاء مختومة وموقعة من قبله.

ثالث عشر : لن ينظر بالعروض التي تتضمن أية شروط وتحفظات مخالفة لشروط ووثائق دعوة العطاء.

رابع عشر : على المقاول الالتزام بالكادر الفني المطلوب للمشروع والمحدد في وثائق العطاء وذلك استناداً إلـــى المادة (2/4) من الشروط العامة لعقد المقاولة الموجز والإضافات التي تمت عليها في الملاحق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامس عشر : تنفيذاً لبلاغ دولة رئيس الوزراء الأفخم رقم (16) لسنة 1998 يرجى التقيد بما يلي :-

1. أن أسماء الماركات التجارية حيثما وردت في وثائق العطاء هي للاستدلال فقط وغير ملزمة.
2. يطلب التقيد بالمواصفات الواردة في وثائق العطاء وعلى أن تكون المواد الواردة مطابقة لهذه المواصفات.
3. تعطى الأفضلية للمنتجات المحلية طالما كانت هذه المنتجات تتطابق مع المواصفات الواردة في وثائق العطاء وكذلك تتطابق مع ما جاء في عقد المقاولة المعتمد.

سادس عشر : يطلب من المقاول تعبئة نموذج كتاب عرض المناقصة (ج-1) من الجزء الثاني بالمعلومات المطلوبة وعليه تثبيت عنوانه بشكل واضح مبيناً عنوان مكتبه الذي يتم تبليغ الإشعارات للمقاول عليه وفقاً لأحكام المـادة (5/1) من عقد المقاولة الموجز الجزء الأول.

سابع عشر : إذا أورد المناقص خصماً جزئياً على أسعار بعض بنود الأعمال أو كلياً على إجمالي السعر المقدم منه أو كليهما فسيتم التعامل مع هذا الخصم على النحو الآتي :-

1. أن تكون المبالغ الاحتياطية الواردة في وثائق العطاء غير خاضعة للخصم الذي يقدمه المناقص على عرضه، وفي حال قيام المناقص بإجراء الخصم على المبالغ الاحتياطية يتم تصحيح ذلك أصولياً.
2. إذا أورد المناقص خصماً على عرضه المالي كمبلغ مقطوع دون تدوين نسبة هذا الخصم من إجمالي قيمة العرض يتم حساب نسبة هذا الخصم كنسبة مئوية من إجمالي قيمة العرض المالي.
3. إذا أورد المناقص الخصم المقدم منه على عرضه المالي كنسبة مئوية من قيمة العرض دون تدوين قيمة هذا الخصم يتم حساب قيمة هذا الخصم من إجمالي عرضه المالي.
4. يجب أن تتطابق النسبة المئوية للخصم المقدم من المناقص مع قيمة هذا الخصم الواردة في عرضه.
5. إذا ورد تناقض بين النسبة المئوية للخصم المقدم من المناقص وبين قيمة هذا الخصم يتم الأخذ بالقيمة الأعلى لهذا الخصم.

ثامن عشر: إذا أورد المناقص زيادة جزئية على أسعار بعض بنود الأعمال أو كلياً على إجمالي السعر المقدم منه أو كليهما فسيتم التعامل مع هذه الزيادة على النحو الآتي:-

1. أن تكون المبالغ الاحتياطية الواردة في وثائق العطاء غير خاضعة للزيادة التي يدونها المناقص على عرضه، وفي حال قيام المناقص بإجراء الزيادة على المبالغ الإحتياطية يتم تصحيح ذلك أصولياً.
2. إذا أورد المناقص زيادة على عرضه المالي كمبلغ مقطوع دون تدوين نسبة هذه الزيادة من إجمالي قيمة العرض يتم حساب نسبة هذه الزيادة كنسبة مئوية من إجمالي قيمة العرض المالي.
3. إذا أورد المناقص الزيادة المدونة منه على عرضه المالي كنسبة مئوية من قيمة العرض المالي دون تدوين قيمة هذه الزيادة يتم حساب قيمة هذه الزيادة من أجمالي عرضه المالي.
4. يجب أن تتطابق النسبة المئوية للزيادة المدونة من المناقص مع قيمة هذه الزيادة الواردة في عرضه.
5. إذا ورد تناقض بين النسبة المئوية للزيادة المدونة من المناقص وبين قيمة هذه الزيادة يتم الأخذ بالقيمة الأدنى لهذه الزيادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تاسع عشر : أسلوب تدقيق العروض

إضافة لما ورد في الفقرة (هـ) من البند رقم (11) من التعليمات للمناقصين من الجزء الثاني لعقد المقاولة الموجز :-

1. إذا قام المناقص بتسعير بند أو أكثر من بنود العطاء بصورة مغلوطة أو مبالغ فيها فإن للجنة العطاءات المركزية الحق بما يلي إضافة لما ورد بالبند المشار إليه :-

أ- تعديل الأسعار الإفرادية للمقاول وإجراء الموازنة اللازمة لهذه الأسعار وذلك بتخفيض الأسعار المرتفعة ورفع الأسعار المتدنية مستأنسة بأسعار السوق الرائجة وأسعار المناقصين الآخرين شريطة أن تبقى القيمة الإجمالية للعرض بعد التعديل مساوية أو أقل من قيمة العرض بعد التدقيق الحسابي وعلى المناقص الالتزام بقرار لجنة العطاءات المركزية والتقيد به فيما إذا أحيل عليه العطاء.

ب- إذا كان سعر المناقص لبند أو أكثر من بنود العطاء مرتفعاً فإن على المناقص الذي سيحال عليه العطاء تقديم كتاب التزام بتنفيذ الكميات التي تزيد عن الكميات الواردة في جداول كميات العطاء بالأسعار المناسبة التي تقررها لجنة العطاءات المركزية مستأنسة بأسعار السوق الرائجة وأسعار المناقصين الأخرين وحسب الصيغة المرفقة، وفي حالة رفض المناقص تقديم مثل هذا الكتاب فللجنة الحق في إحالة العطاء عليه بموجب الأسعار التي تقررها اللجنة ولا يحق للمناقص الاعتراض على ذلك قطعيا".

ج- إذا تبين للجنة العطاءات المركزية أثناء تدقيق العروض أن كميات بعض بنود الأعمال الواردة في جداول كميات العطاء غير صحيحة أو مبالغ فيها فإن للجنة الحق بتعديل هذه الكميات سواء بزيادتها أو تنقيصها وتحديد السعر المناسب لها مستأنسة بالأسعار الرائجة وأسعار المناقصين الأخرين وعلى المناقص الالتزام بقرار اللجنة فيما إذا أحيل عليه العطاء.

عشرون : اتفاقية الائتلاف

إذا تضمنت دعوة العطاء ائتلاف شركات للمشاركة بالعطاء فإنه :-

أ- يطلب من أعضاء الإئتلاف تقديم اتفاقية وفق النموذج المرفق مع وثائق العطاء وموقعة من جميع أعضاء الائتلاف وذلك عند إيداع العروض.

ب- يطلب من اعضاء الائتلاف الذين يحال عليهم العطاء تقديم اتفاقية الائتلاف وفق النموذج المرفق مع الوثائق وموقعة من جميع اعضاء الائتلاف ومصدقة من كاتب العدل على أن يكون المقاول الرئيسي هو قائد الائتلاف وذلك قبل الإحالة.

واحد وعشرون : تودع العروض في صندوق العطاءات لدى دائرة العطاءات المركزية بالتاريخ والموعد المحدد في الاعلان عن طرح العطاء وسيتم فتح العروض بنفس اليوم.

اثنان وعشرون : يحق لصاحب العمل إلغاء العطاء دون إبداء الأسباب وبدون أن يترتب عن هذا الإلغاء أية مطالبة مالية أو قانونية لأي من المناقصين المشاركين بالعطاء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثلاثة وعشرون: تعدل الفقرة رقم (12) صفحة رقم (31) من تقييم العروض وإحالة العطاء من التعليمات للمناقصين على النحو التالي :-

تحتفظ لجنة العطاءات المختصة بحقها في إهمال أي عرض غير متقيد بكل ما ورد في هذه التعليمات، كما تحتفظ بحقها في رفض أي عرض دون بيان الأسباب ويحق للجنة اختيار العرض الذي تراه مناسبا"، وإحالة العطاء دون التقيد بأقل العروض قيمة"، ويحق للجنة قبول أية وثائق تعتبرها ضرورية لتكون جزء من وثائق العقد حسب نص المادة 3/1 من عقد المقاولة الموجز الجزء الأول وتعديلاتها في هذا الملحق ويتم كل ذلك دون أن يكون لدى مناقص لم يفز بالعطاء أي حق في مطالبة صاحب العمل بأي تعويض.

اربعة وعشرون: تعليمات عطاءات الأشغال الحكومية رقم (71) لسنة 1987.

تضاف البنود التالية إلى تعليمات الأشغال الحكومية رقم (71) لسنة 1987، وإدراجها تحت المـــادة (14-أ) من هذه التعليمات، على النحو التالي:-

14-أ/4- سرية الإجراءات

المعلومات الخاصة بفحص وتوضيح وتقييم ومقارنة العطاءات والتوصيات بالإحالة يجب عدم الإفصاح عنها إلى مقدمي العطاءات أو أي أشخاص آخرين غير المنوط بهم هذه العملية رسمياً وحتى وقت الإعلان عن الإحالة على المناقص الفائز.

وأي مجهود من أي من مقدمي العطاءات للتأثير على اللجنة أثناء عملية تقييم العطاءات أو أثناء اتخاذ القرار بالإحالة قد يؤدي إلى استبعاد العرض.

14-أ/5- توضيح العطاءات والاتصال باللجنة

أ- قد تطلب اللجنة –حسب تقريرها- من أي من مقدمي العطاءات توضيحاً لعرضه شاملاً تحليلاً لفئات أسعاره لمساعدتها في اختبار وتقييم ومقارنة العطاءات ويكون طلب الإيضاح والرد عليه كتابة أو برقياً أو بالتلكس أو بالفاكس أو بالبريد الإلكتروني (E-mail) ولن يطلب أو يقوم أو يسمح بأي تغيير في سعر أو محتوى العطاء إلا ما يلزم لتأكيد أي تصحيح لأخطاء حسابية تم اكتشافها عند تقييم العطاء.

ب- لا يسمح لأي من مقدمي العطاءات (المناقصين) بالإتصال بخصوص عرضه وذلك من تاريخ فتح عروض العطاءات وحتى إحالة العطاء على أحد المناقصين، وإذا أراد أي مناقص أن يمد أو يخطر اللجنة بمزيد من المعلومات فعليه أن يفعل ذلك كتابة وبناء على طلب اللجنة.

خمسة وعشرون : تعدل المادة 3/1 بحيث يكون ترتيب أولوية وثائق العقد حسب التسلسل التالي:

أولوية وثائق العقد :

1 - اتفاقية العقد.
2 - قرار الإحالة.
3 - عرض المناقصة.
4 - الشروط الاضافية الخاصة بالعقد
5- جدول الكميات والمواصفة الخاصة بالعطاء
6- الشروط الخاصة للعقد وملاحقها
7 - الشروط العامة للعقد.
8 - المخططات
9- المواصفات الفنية العامة
10- تصميم المقاول (إن وجد)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتضاف البنود التالية إلى نهاية الفقرة :

1 - على المقاول أن يقوم بدراسة المخططات والتأكد من تطابقها وفي حالة وجود أي غموض أو تناقض في هذه المخططات فإن ورود أي عمل في أحد هذه المخططات يكون ملزماً للمقاول بتنفيذه وحسب البند الذي ينطبق عليه في جدول الكميات وبأسعار العقد وأن عدم وجود هذا العمل ضمن المخططات الأخرى لا يعتبر مبرراً للمطالبات المادية والزمنية.

2 - على المقاول أن يستفسر من المستشار بشأن أي غموض في المخططات قبل وقت التنفيذ بمدة كافية ويعتبر تفسير المهندس ملزماً لطرفي التعاقد من الناحية التعاقدية.

ستة وعشرون : ساعات العمل :

1 - إذا صرح المهندس للمقاول أن يعمل خارج أوقات الدوام الرسمي، فإن المقاول يتحمل بدلات الإشراف للساعات الزائدة عن ساعات الدوام المقررة التي يداومها أي من أفراد الجهاز المشرف التابع للمهندس في الموقع، وذلك اعتماداً على قرار وموافقة المهندس وحسب البدلات التي يتقاضاها من صاحب العمل وتحدد ساعات العمل اليومية بـ 8 ساعات فقط وضمن وردية نهارية واحدة وبواقع (40) ساعة عمل أسبوعياً.

2 - على المقاول عند الحاجة إلى العمل خارج أوقات الدوام الرسمي المحددة أعلاه أو العطل الرسمية تقديم طلب خطي إلى المهندس بذلك للحصول على الموافقة مسبقاً .

سبعة وعشرون:

على المقاول دفع رسوم طوابع الواردات قبل توقيع الإتفاقية أو العقد وفي حال التوقيع دون دفع هذه الرسوم تفرض الغرامة القانونية على المقاول والبالغة ثلاثة أضعاف الرسوم الأصلية وتحصل هذه الغرامة بالإضافة للرسوم الأصلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د- محلق الشروط الخاصة الاضافية

1- تعتبر الشروط العامة والخاصة (الجزء الاول والجزء الثاني) من عقد المقاولة الموجز فيديك 2007 الصادر عن وزارة الاشغال العامة والاسكان، ونظام اللوازم والاشغال المعمول به في الجامعة جزءاً لا يتجزأ من وثائق المناقصة.

2- يلتزم المقاول بالتنفيذ استناداً الى المواصفات الفنية وجدول الكميات والمخططات والشروط المدرجة لهذه المناقصة.

3- يلتزم المقاول بتسمية بلد المنشأ والشركة الصانعة لنوعين كحد أدنى من اجهزة التكييف للاعتماد واخذ الموافقة الاصولية على النوعية المعتمدة من المهندس المشرف قبل البدء باعمال التركيب.

4- المقاول الذي تتم عليه الاحالة مسؤول عن حماية المختبرات والابنية المجاورة واية خدمات اخرى، ويتحمل اية كلفة تنتج عن الاضرار التي قد تحدث من قبله اثناء التنفيذ لاعمال العطاء.

5- على المقاولين زيارة الموقع، ولن يقبل أي اعتراض بعد تسعير واحالة العطاء.

6- على المقاول الذي تتم عليه الاحالة تقديم كفالة حسن تنفيذ من بنك محلي معتمد أو شيك مصدق بنسبة (10%) من قيمة المناقصة تبقى سارية المفعول لحين الاستلام الاولي.

7- مدة تنفيذ العطاء (90) يوماً من تاريخ امر المباشرة، ويتحمل المقاول غرامة تأخير مقدارها (50) ديناراً عن كل يوم تأخير غير مبرر.

8- يلتزم المقاول بتقديم كفالة صيانة مجانية من بنك محلي معتمد بنسبة (10%) من قيمة الاعمال النهائية المنجزة تبقى سارية لمدة سنتين من تاريخ الاستلام الاولي.

9- يلتزم المقاول بان تكون فترة الصيانة المجانية والبالغة سنتان من تاريخ الاستلام الاولي شاملة قطع الغيار اللازمة والأيدي العاملة وأية أعمال أخرى.

10- يلتزم المقاول بتقديم كاتلوجات التشغيل والصيانة والمخططات التنفيذية حسب الواقع As-Built Drawings

11- على المقاول الذي تتم عليه الاحالة الحصول على تصريح الحفر ان لزم من وحدة التشغيل والصيانة في الجامعة قبل المباشرة بالعمل، وعليه توخي الحيطة والحذر اثناء عملية تنفيذ الاعمال المطلوبة منه بموجب الشروط والمواصفات وجداول الكميات وتعليمات المهندس المشرف.

12- على المناقص/المناقصين زيارة الموقع قبل تقديم العطاء وذلك بالتنسيق مع وحدة المشاريع الهندسية والتأكد من مكان وطبيعة العمل المطلوب دون أن تتحمل الجامعة اية مسؤولية ناتجة عن عدم قيام المناقص/المناقصين بهذه الزيارة فيما يتعلق بالاعمال المنوطة بالعطاء اعلاه.

13- على المناقص الذي تتم عليه احالة العطاء تنفيذ اعمال الأسقف المستعارة والديكورات أسفل الوحدات الداخلية لتغطيتها في الكردور فقط وذلك بنفس المواد المستخدمة بالمشاريع المجاورة المشابهة بعد اخذ موافقة المهندس المشرف وحسب الأصول، وكذلك تنفيذ كافة الأعمال الإنشائية (فتحات بالجدران وبالأسقف أو بالشبابيك...الخ) والخاصة بأنابيب الغاز والكوابل الكهربائية وحيثما يلزم وعلى أكمل وجه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

14- يجب على المقاول الذي تتم عليه الاحالة مراعاة ان مكان العمل وما حوله مشغول من قبل طلاب الجامعة، وعليه التنسيق المسبق مع المهندس المشرف لاختيار الاوقات المناسبة خلال فترة التنفيذ لاعمال العطاء.

15- يتحمل المقاول الذي تتم عليه الاحالة رسوم الاحالة والطوابع واية رسوم اخرى.

16- طريقة الدفع:

أ- (80%) من قيمة العقد وذلك عن الاعمال المنجزة كاملاً بعد اجراء اعمال الفحص والتشغيل التجريبي واجازتها من قبل المهندس المشرف

ب- (20%) من قيمة العقد كمطالبة نهائية بعد استلام المشروع استلاماً اولياً.

17- يلتزم المقاول أو المورد بإصلاح الأعطال التي تحصل في الأبنية والأنظمة والأجهزة موضوع العطاء أثناء فترة الصيانة المجانية خلال (48) ساعة من تاريخ التبليغ عن العطل، وإن تعذر ذلك إشعار الجامعة بالأسباب والمبررات مع تحديد المدة اللازمة للإصلاح.

18- تقوم وحدة التشغيل والصيانة في الجامعة، بعد انقضاء الفترة الزمنية المذكورة في البند (17) أعلاه وعدم اقتناعها بالأسباب والمبررات، بإصلاح هذه الأعطال من خلال كوادرها أو من خلال شركات متخصصة على حساب المقاول.

19- يلتزم المقاول أو المورد بدفع تكاليف الاصلاح خلال فترة أسبوعين من تاريخ مطالبته بذلك، ولا يملك الحق بالاعتراض على هذه القيمة.

20- تضاف نسبة (5 %) من قيمة المطالبة / المطالبات شهرياً وبشكل تراكمي في حال عدم الدفع خلال الفترة المذكورة في البند (19) أعلاه، ولا يفرج عن كفالة الصيانة إلا بعد دفع القيمة مع النسب المضافة اليها.

21- يلتـرم المقاول أو المورد بتسليم الـــ (Service & Operation Manuals) والـ (As-Built Drawings) الى "المهندس" لمراجعتها واعتمادها وتسليمها الى وحدة المشاريع الهندسية (ممثل صاحب العمل) ، ولا يتم تشكيل لجنة الاستلام الأولي إلا بعد الاعتماد.

22- يلتزم المقاول بتزويد الجامعة بمعلومات مفصلة عن وكلاء الأجهزة والمعدات والمواد وعن الموردين ، وعن الشركات الصانعة من خلال أو مع كتيبات التشغيل والصيانة.

23- يلتزم المقاول أو المورد بتقديم عرض / عروض أسعار بقطع الغيار.

(Recommended Spare Parts for Five Years Operation)

الخاصة بكافة الأنظمة والأجهزة والمعدات المنوي تركيبها في المشروع، وتوريد ما يحال عليه منها خلال فترة الصيانة المجانية بناءاً على توصيات الشركة/الشركات الصانعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عطوفة رئيس لجنة العطاءات المركزية / جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

الموضوع : العطاء رقم (/) الخاص بمشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات كلية التمريض

أرجو العلم أننا نلتزم في حالة زيادة كميات البنود المدرجة أدناه عن الكميات الواردة في جدول كميات العطاء بتنفيذ الكميات الزائدة حسب شروط ومواصفات ومخططات العطاء وبالأسعار التالية :-

رقم البند	رقم الصفحة	وصف البند	السعر الإفرادي الجديد / بالدينار

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

المدير العـــام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (1&2) وقاعة طلبة الماجستير

وثائق العطاء

المجلد الثاني – المواصفات
الجزء الثاني – المواصفات الميكانيكية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Heating, Ventilating and Air-Conditioning

Table of Contends

Clause No.	Title
1	Statement of the work
2	Duct Work
3	Duct Hangers and Supports
4	Volume Dampers
5	Air Outlets
6	Electrical Works
7	Insulation
8	DX Split System Air Conditioners

www.manaraa.com

Heating, Ventilating and Air-Conditioning

1) Statement of the Work:

a- Intent-It is the intent of these specifications to furnish a heating ventilating and air-conditioning system complete, fully adjusted, and ready for use.

b- Material and Equipment - Material and equipment has been carefully selected for this project and the Contractor is expected to provide all items as closely as possible to the specifications and as called for on the drawings.

c- Job Coordination-The Contractor for heating, ventilating and air conditioning shall plan his work in advance and shall coordinate all space requirements with the other trades involved.

d- Workmanship-It is the intent of these specifications to provide the best workmanship available. Poor workmanship will be rejected and the work reinstalled when, in the judgment of the Mechanical Engineer, the workmanship is not of the highest quality.

e- Cleaning-It is the intent of these specifications that all work, including the inside of equipment be left in a clean condition. All construction dirt shall be removed from material and equipment.

f- Completeness-It is the intent of these specifications to provide a complete system. Completeness shall mean not only that all material and equipment have been installed properly, but that all material and equipment have been installed, and have been adjusted for heating and cooling, and that, in the opinion of the Mechanical Engineer, all material and equipment are operating as designed.

g- Adjustment of Temperature Controls-This Contractor shall provide the personnel and equipment to completely adjust the temperature controls to the satisfaction of the Mechanical Engineer. At the completion of the project, the Mechanical Engineer will arrange a meeting at the job site to allow the Contractor to demonstrate the proper operation of the temperature control system.

h- Noise-It is the intent of these specifications to provide a system free from objectionable noise. Any equipment that is generating objectionable noise, in the opinion of the Mechanical Engineer, shall be corrected and other noises shall be dampened as directed.

i- Consultants' Drawings-The consultant’s drawings are generally diagrammatic and include general layouts and typical details of the various systems to be installed. No deviation from the drawings shall be made without receipt of prior approval from the Consultant.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

j- Shop and Erection Drawings - In addition to the requirements of shop drawings, general conditions, the contractor shall meet the following requirements: -

1- Shop drawings shall consist of manufacturer's scale drawings, cuts of catalogues, including descriptive literature and complete characteristics of equipment showing major dimension, capacity, pressure drop, code requirements, motor, drive and testing, all as indicated on the drawings or specifications. Shop drawings for all floor plans shall be submitted at a scale of 1:50. Details drawings shall be submit at a scale of 1:20 and 1:10 where required.

2- Erection drawings consisting of the contractor's scale drawings of equipment and piping, in plan and elevation, showing clearance between units and relation of equipment and piping to space assigned. Erection drawings shall be made to supplement the diagrammatic drawings. Drawings shall also include complete information for concrete base and anchor bolt locations.

3- Certified performance curves for all pumping equipment shall be submitted for approval.

4- Samples of insulation shall be submitted for approval.

5- Submit in letterform for approval, manufacturer's names for pipe, fitting and incidentals not covered by shop drawings.

6- The Contractor shall submit wiring diagrams of starters and controllers for the consultant's approval .

The contractor shall submit shop drawings and catalogues in three copies for approval before purchase of any equipment or materials.

2) Duct Work

2.1 Materials

a. Ductwork shall normally be made from hot-dip galvanized sheet to smacna and ASHREA or to BS2989 Grade Z2 coating type or approved equal. If this is not available alternative types are:
   1. Hot dip galvanized sheet to BS2989 Grade Z2 or Grade Z3 with iron zinc alloy coating type IZ100 or IZ180 or equal approved.
   2. Cold reduced sheet to BS1449 Grade CR4 having a zinc coating applied by electroplating (coating thickness 2.5 microns) or equal approved.

www.manaraa.com

2.2 Construction

a. Ductwork except where specified otherwise, shall be fabricated and installed in accordance with the standards stated in this specification.
b. Exhaust ductwork serving kitchen and toilet areas shall be 16 gauge with welded construction and access panels at each elbow.
c. The contractor shall be responsible for checking the sizes of all ductwork to ensure that the installation can be satisfactorily completed. Any discrepancies should be brought to the Owner's attention.
d. Internal roughness and obstructions to airflow (other than damper, turning vanes, etc) will not be accepted.
e. All transverse joints shall be continuous around the four sides. Type of transverse joints determined by the larger side shall be as listed in the approved standard for sheet metal ductwork.
f. All exposed, uninsulated ducts shall be constructed with grooved longitudinal seams and with flat transverse joints using S-slips.
Ducts 600 to 1500 shall be furnished with 37mm x 3mm flat centers.
Diagonal bracing shall be installed as required to prevent sagging.
Internal bracing shall be spaced on not greater than 900mm centers.
g. Flat surfaces, between bracing of joints on ducts with larger side 450mm and over shall be further reinforced by cross bracing on both diagonals except for those ducts, which are to be insulated.
h. All notches, for connecting sections of duct including longitudinal seam notches shall not be cut any deeper than 47mm to ensure tight corners in the slip joints. Any notched corners not meeting with the approval of the Owner shall be removed and reinstalled or sealed to the satisfaction of the Owner.

i. Slips shall be two gauges heavier than the duct. Joints must be made in a neat and workmanlike manner in all cases. Ribbon seal or other approved sealant to be used on all factory made joints.
j. Low velocity branches shall be taken at 450 from the side of the main duct and radiused.
k. Turning vanes or deflectors shall be fitted in square bends or tees. Ductwork in excess of 750mm will have double skin splitters of true aerofoil section and splitters of single sheet thickness for ductwork below 750mm longest side.
l. Turning vanes shall be same material and gauge as duct in which they are installed. Vanes must be rigid so as not to rattle or vibrate in the air stream and all raw or sharp edges must be removed from the blades. Turning vanes shall be of a proprietary manufacture.
m. Access panels shall be installed adjacent to all control, fire, smoke, motorised and manual dampers, fusible links, smoke detectors, fan bearings, each side of coils and at bends. They shall be manufactured from sheet steel two gauges heavier than the ductwork.
Subject to restrictions imposed by duct dimensions access openings shall not be smaller than 375 by 300mm or larger than 450mm by 375mm.
abated rubber or neoprene sealing strips shall be provided to render an airtight seal. On ductwork carrying cooled air the access panels shall be constructed from two sheets of metal between which fiberglass insulation shall be fitted, the thickness of insulation being equal to the insulation on the particular duct section. Acceptable proprietary manufactured panels may also be used.
n. All test holes drilled 25mm for the purpose of commissioning the work shall be sealed with rubber grommets.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

o. On all connections of plant items, flanges will be constructed of mild steel angle of a size to match that used on the equipment and bolts will be used of a size suitable to fit the holes drilled by the equipment manufacturer.

p. All flanges will be drilled for 8mm diameter bolts for angles to 32mm and shall be 10mm diameter for angles above 32mm at a maximum of 150mm centers (except for holes in flanges connecting to plant which shall mate with plant flanges).

q. All bolts, nuts, washers, etc. will be cadmium plated or galvanized. Flange joints shall be made with "Prestick" lead or other approved material.

r. All vertical stacks are to be fitted with galvanized cowls, flashing plates, weathering aprons incorporating a lip packed with approved sealer to prevent ingress of water. Stacks must be supported independently of the fans.

s. Where welding occurs on ductwork the weld and adjacent areas shall be cleaned of impurities due to the welding process then primed and given a thick coating of cold galvanized paint.

t. When circular ductwork is specified it shall be of the factory made 'spirally wound' type conforming in all respects to the approved standards.

u. Where ductwork has to be buried it shall be strengthened with reinforcing members to resist distortion from backfill.
Care shall be taken when backfilling by layering, each layer being less than 300mm deep to ensure the duct remains in position.

v. Supply air ductwork associated with the V.A.V. Systems shall be flat oval ductwork and shall conform in full to DW 142 specification for Sheet Metal Ductwork Part Five.

2.3 Flexible Connections

a. Where flexible connections are indicated or required between rigid ductwork and particular components or items of equipment the internal diameter of the flexible duct shall be equal to the external diameter of the rigid ductwork and of the spigot served. The use of flexible duct between rigid sections of sheet metal ductwork to change direction or plane will not be permitted except where indicated or expressly authorised by the Owner.

b. The flexible duct shall have a liner and a cover of tough tear - resistant fabric equal in durability and flexibility to glass fiber and shall be impregnated and coated with plastics. It shall be reinforced with a bonded galvanized spring steel wire helix between the liner and the cover and an outer helix of glass fiber cord or equal shall be bonded to the cover to ensure regular convolutions.

c. Alternatively the flexible duct shall consist of flexible corrugated metal tubing of stainless steel, aluminum, tinplated steel or aluminum coated steel. The metal may be lined on the inside or the outside or both with plastics material.

d. The frictional resistance to air flow per unit length of the flexible duct shall not exceed 50% more than the frictional resistance per unit length of galvanized steel ducts of equivalent diameter. The radius ratio R/D for bends shall not be less than 2, where R is the center line radius and D is the diameter of the flexible duct.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

e. The leakage from any section of flexible duct shall not exceed 1% of the design air flow rate at the static operating pressure.

f. Flexible ducts shall be suitable for an operating temperature range of -18^{o}C to 120^{o}C and shall comply with BS 476 Part 1, Section 2, Clause 7 (Class 1: Surface of very low flame spread).

3) Duct Hangers and Supports

3.1 Construction

a. Hanger and support systems shall comply with the standard details document and may be either purpose made in the factory or approved proprietary products.
b. Purpose made items shall be manufactured from standard steel sections.
c. The horizontal duct hanging system shall comprise three elements:
   1. The upper attachment to the building.
   2. The hanger itself.
   3. The lower attachment of the hanger to the bearer supports the duct.

d. The upper attachment to the building shall be selected with a safety factor of 5 based on ultimate failure. Expansion concrete anchors and beam clamps shall be made of steel. Upper attachments shall comply with the standard details drawings.

e. Hangers shall be strips of galvanized steel or round steel rod. For hangers made of round steel rod, uncoated hot rolled steel shall be used except in those cases where the installation is in a corrosive atmosphere. Where corrosion is a problem hanger rods should be electro-galvanized and threads painted after installation. Hangers shall be sized and spaced in accordance with the tables in the approved screwed lengths and turn-buckles for adjustment of ducting to the required levels. All nuts shall be provided with washers and locknuts as indicated in the standard details document and the projecting ends of bolts cut off.

f. The choice of the lower duct support will depend upon the actual duct cross section. Lower attachment bearers shall comply with the standard detail document.

www.manaraa.com

4) Volume Dampers

Supply and install volume dampers with locking levers and quadrants indicating their position, in all branch ducts, all fresh air intake and where shown on the Drawings.

Volume dampers may be the splitter, butterfly or louver types. Damper blade shall be not less than eighteen gauge, reinforced with 2.5cm angles 3mm thick along any unsupported side longer than 30 cms. Angles shall not interfere with operation of damper, not cause additional turbulence. Stops shall be angles of equal dimensions to the reinforcing angles. Maximum dimensions of any damper blade shall be meter. Duct shall be stiffened at damper location as required.

Supply, access doors for access to all damper quadrants which may be installed on furred-in ducts. Access doors shall be of No. 14 gauge steel set in a No. 16 gauge frame. Doors shall be attached to frames with concealed hinges. Locks shall be flush type, screw driver operated with bronze cams.

5) Air Outlets

5.1 General:

Seal all outlets around the edges to prevent air leakage.
Diffuse supply air with no air velocities in excess of 50 fpm six feet or less above the floor line. Mix room air with the primary air by induction to effect subsequent equalization of the room temperature without stratification.
Where supply or return outlets are installed in continuous line, omit intermediate frames and margins. Provide guides for each element to keep adjoining lengths aligned and butted without breaks. At corners, miter and align the adjoining lengths.

5.2 Air Diffusers – General

Diffusers shall be of the diffusion and air mixing type. Diffusion shall be effected without objectionable air motion at a point within six (6) feet above the floor line. The specified discharge volume shall be diffused at a noise level of not more than 35 NC in air shall be mixed with the primary air to effect subsequent equalization of the room temperature and prevent air pockets. Each diffuser shall be provided with a throat damper and arranged to balance discharge air quantities. In addition, equalizing deflectors shall be installed on all air diffusers with concealed stay rods. Diffuser shall not project appreciably below ceiling or duct.

5.3 Ceiling Diffuser

Diffuser shall be circular, multi – pattern diffuser, with manual pattern adjustment. Diffuser shell spun shall be constructed from high quality aluminum with volume controls and vertical pattern adjustment dampers made from mild steel with paved enamel finish.
The inner assembly of the diffusers shall be attached to the outer assembly by means of a spring lock permitting assembly and disassembly without the use of tools. The diffuser shall be provided with equalizing deflector and volume dampers of the splitter or louver type.
The diffuser shall be capable of delivering air for cooling at 20 F, below room temperature and for heating at 60 F, above room temperature without

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

objectionable conditions within the spaces served, similar to Borber Colman Company, model VBO or approved equal.
Manufactures: Local

5.4 Registers:
Register shall be constructed of white anodized aluminum, and shall be of the double deflection type with individually adjustable horizontal face bars and vertical rear bars. Register shall be equipped with a vertical opposed blade, key operated damper assembly.

5.5 Grilles:
Grilles shall be constructed of white anodized aluminum, and shall be of the double deflection type with individually adjustable horizontal face bars and vertical rear bars.
Furnish and install central slaion air-handling unit of the type, size and capacity shown on the drawings.

6) Electrical Works:

6.1 General
All electrical works supplied and installed under this section of the specification shall conform in all respects to the requirements of the Electrical Works Section of these specifications.

6.2 Scope Of Work
The following electrical work and materials shall be supplied and installed under this Section of the specifications: -
All electrical equipment, wiring, cables, metal boxes, cable boxes, conduits, earth connection, control panels, push-buttons, starters, disconnect switches, contractors, circuit breakers, switches, relays protective equipment and all other electrical equipment which are necessary for the satisfactory operation, control and protection of all plant supplied under this division of these specifications,.

7) Insulation

7.1 Physical properties of insulation materials
1- Fibrous Insulation

Description	Physical Properties
Rigid fibre pipe sections	120kg/m3
	K=0.037 W/m K
Flexible fibre pipe sections	48kg/m3
	K=0.37 W/m K
Rigid duct insulation	48 kg/m3
	K=0.047 W/ m K
Duct Liner mat	24 kg/m3
	K=0.03 W/m K
Fibre mattress	90 kg/m3
	K=0.037 W/m K
Wire-reinforced mattress	130 kg/m3
	K=0.037 W/m K
Maximum system temperature	230°C
("K" values related to a mean temperature of 50°C	

www.manaraa.com

7.2 Isocyanurate Foam

Isocyanurate foam to be used for external applications only and shall be manufactured from chemicals of fire-retardant grade. The finished foam shall be of uniform cell structure, free from unreacted materials, shrinkage and distortion, of even core density, and have a minimum closed-cell content of 90% . The manufacturing process shall not include the use of chlorofluorocarbons (CFC's).

Maximum system temperature	:140°C
Physical properties shall be :	
Density	:32kg/m3 minimum
Compressive strength in direction of rise	:127kN/m2 minimum
"K" valve at 10°C,aged	0.025 W/m K maximum
Fire resistance	
Surface spread of flame	:Class 1,BS 476:Part 7
Ignitability (direct flame impingement)	:Class P,BS 476:Part 12
Smoke obstructions	:35%,BS 5111:Part 1
ASTM D3014 (Butler Chimney Test)	90-93% retention by weight
Permeability, vapour (83°C 100% RH)	4.38 X 10-3 g/s MN

7.3 Duct Work:

All thermal insulation shall be carried out in accordance with BS code of practice 3005 or equivalent international standards. Thermal insulation materials and finishes shall be proof against rotting, mould growth and vermin and shall be suitable for the ambient temperature and conditions prevailing.

Thermal insulation shall be applied to all supply and return air ductwork, fans, heater and cooling casings carrying conditioned air whether heated, cooled, humidified or dehumidified. Thermal insulation shall be applied to fresh air intake ducting only where it passes through enclosed spaces where the duct surface temperature is equal to or lower than the air dew point temperature and where it is exposed to the weather.

Rectangular ducting shall be insulated with rigid glass fiber or mineral wool sheets **Min density 24 kg/m^3 K=0.047 W/MK** secured to the ducting by means of non-flammable adhesive.

Thermal insulation thickness and finished shall be in accordance with the following table:

Insulated Service	**Ductwork Inside building**	**Ductwork Exposed to weather**
Supply air Ductwork	**40 mm**	**50 mm**
Return air Ductwork	**25 mm**	**50 mm**

All ductwork carrying air which is below the maximum dew point of the air in the space through which the duct passes shall be have a vapor barrier finish comprising 1 coat PVC solution and 2 coats vinyl based vapor barrier.

Insulation shall be applied to access panels in the form of tightly fitting slabs of rigid glass fiber of the appropriate thickness fixed into place by means of

www.manaraa.com

non-setting mastic compound and a galvanized mild steel sheet outer cover plate fixed into position by screwed studs and wing nuts.

25mm duct liner shall be applied for all ducts connected from AHU to Duct in shaft. Supply and return duct liner shall be installed on all duct on roof. Duct liner insulation shall comply with ASTM C1071 for acoustical perform.

Thermal insulation exposed to weather and solar effect shall be additionally protected against the weather by means of an external coating of Aluminum sheet at least 0.8mm thick pop-riveted into position and sealed at the joints with non-setting sealing compound.
This Aluminum shall be applied over the vapor barrier where applicable. Where insulated ducts or pipes enter a building through a roof or wall the insulation and sealed between the insulation and the flashing by means of non-setting sealing compound.

8) DX Split System Air Conditioners

a. Direct Expansion (DX) split system air conditioning units Split or Ducted Split Types shall be installed as indicated on the drawings and shall be complete with all required refrigerant piping, temperature controls and all other necessary ancillary items.

b. The units shall deliver the design cooling capacity at the external ambient specified. The units shall be suitable for continuous operation with external ambient temperature at 40°C.

c. Controls shall be factory wired and completely enclosed within the unit. All operating controls shall be located in a single area. Adjustable thermostats shall automatically cycle the compressor to maintain space conditions and the sensing element shall extend across the complete face of the cooling coil.

d. Condensate removal shall be by means of gravity drainage.

e. Unit electrical power shall be 220 volts 1 phase 50 hertz or 400 volts 3 phase 50 hertz. The unit shall be capable of operating within line voltage limits of +3% to -4.6%.

f. Evaporator and condenser coils shall be of copper tube construction with aluminum fins and additional anti corrosion coating suitable for salty spray atmosphere.

g. Compressor motor shall be 2 pole, permanent split capacitor type protected against both thermal and electrical overload.

h. Filters shall be washable type easily accessible and shall cover the full unit area of re-circulated air. Air filters may be nylon fiber, glass fiber cellular plastics material and shall have a minimum efficiency of 60% when tested in accordance with BS 2831 Test Dust No. 3.

i. Refrigerant stop valves which incorporate a spindle gland shall be serviceable with the valves "in situ".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

j. Gas line insulation shall be carried out using 19 mm thickness of a closed cell, foamed plastic, tubular pipe insulation. Tape all joints to form a good vapour seal, then wrap with glass cloth and paint with two coats of approved vapour seal.

k. The evaporator/fan coil section shall be ceiling, wall or floor standing and complete with concealed control panel and finishes as indicated on the drawings.

l. The fan coil unit shall be complete with an electric heater with heavy duty nickel chromium elements. The heater shall have an auto reset high limit control thermostat.

m. The control panel shall have at least the following functions:
   1. On/Off/ Cool Control
   2. Low/High cooling control
   3. Adjustable Thermostat
   4. Air discharge direction control On/Off

www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (2&1) وقاعة طلبة الماجستير

وثائق العطاء

المجلد الثالث – جداول الكميات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Item	Description	Unit	Qtity	Rate		Amount	
				JD	F	JD	F
1	No. Supply and install Ducted Split Unit "for cooling only" complete with air cooled condensing units outdoor with indoor evaporator DXFCU including condensate and refrigerant pipe work, insulation, sleeve, remote controller and any provisions that may be required to reduce the noise level to the acceptable standard inside the hall. The price include base for the condenser. All as shown on the drawings and instructed by Engineer. **NOTE:** Outdoor units shall be located outside the building on walls or on roof. **1.** 3 T.R., (36000 Btu/Hr) Capacity.	No.	8				
2	No. Ditto but Split unit Cassette type. **1.** 1.5 T.R., (18000 Btu/Hr) Capacity.	No.	2				
3	Kg. Supply and install galvanized sheet metal duct of thickness according to SMACNA standards including all supports and hangers, brackets, splitter dampers flexible connections and all necessary accessories to complete the job in perfect running order, in accordance with drawings, specifications, and the approval of the engineer. The price includes all volume dampers shown in drawings.	Kg.	1000				
	SUB TOTAL (JD)						

www.manaraa.com

Item	Description	Unit	Qtity	Rate		Amount	
				JD	F	JD	F
4	M²						
	Supply and install thermal insulation for duct. Density thickness, protection and cladding as specified.	M²	300				
5	No.						
	Supply and install air distribution devices, made of extruded aluminum complete with frame, fixing trim, air directional vanes, Volume dampers, etc… as specified and as shown on drawings:						
	a- Supply Ceiling Diffusers with volume dampers:						
	1- S.C.D., 400 cfm, 300X300mm (12"X12")	No.	11				
	2- S.C.D., 200 cfm, 200X200mm (8"X8")	No.	4				
	b- Ditto, but Return Grilles:						
	1- R.G., 640 cfm, 610X300mm (24"X12")	No.	10				
	c- Ditto, but Fresh Air Intake Louver:						
	1- F.A.I.L., 240 cfm, 400X300mm (16"X12")	No.	8				
6	No.						
	Supply and install Extract Fan (Exhaust Fan) wall Type Interlocked with Ducted Split Unit (European made). All as shown on the drawings and instructed by Engineer.						
	1) E.F. with 240 cfm Capacity.	No.	8				
	SUB TOTAL (JD)						

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Item	Description	Unit	Qtity	Rate		Amount	
				JD	F	JD	F
7	No. Supply and install panel board three phase main circuit breaker 100 A capacity 25 KA, 8 No. branch circuit breaker three phase 30 A each capacity 16 KA, and 12 No. branch circuit breaker single phase 30 A each capacity 16 KA, nearest panel board **N-2 / L-2** at the end of wing and to be fed from DP-C10-2 in electric room s/s-22-11.	No.	1				
8	No. Supply and install conduits, trunk, Wires Cu. 5X4 mm^2 PVC (Red, Yellow, Blue, Black, Green), power and control cables, isolators … etc. for outdoor and indoor split unit up to new electrical panel board nearest **N2 / L-2** at the end of wing	Mr.	280				
9	Mr. Ditto but 3X4 mm^2 for outdoor and indoor units to panel board **LP-N-1** at the end of wing **N3/L-1**.	Mr.	60				
10	Mr. Ditto but cable Cu PVC/PVC 4 X 35 mm^2 with armour, with two glands to fed the new panel board at the end of wing N2/L-2 nearest to N2/L-2 from DP-C10-2 in electrical room SS-22-11 (must visit the site before).	Mr.	25				
	SUB TOTAL (JD)						

www.manaraa.com

Item	Description	Unit	Qtity	Rate		Amount	
				JD	F	JD	F
11	SUM The Architectural and Civil works including modification with the necessary decoration for the indoor unit as shown in the drawing and the related ceiling diffusers in place. However, the bidder/bidders should visit the site to look for the location of the units within the Rooms and make sure to include the Architectural and Civil works within their prices which shall include but not be limited to all Civil work (opening in concrete walls and ceiling, windows … etc) and decoration referred to above. And for new panel board near the existing board at the end of wing and removing the door of panel. However, the above mentioned work for Architectural excluding dismantling and reinstalling the existed false ceiling (F.C) inside lab, which shall be covered by Client.	Item Sum					
	SUB TOTAL (JD)						

www.manaraa.com

No. of Pages	SUB TOTAL (JD)	
	JD	F
Page No. 1		
Page No. 2		
Page No. 3		
Page No. 4		
GRAND TOTAL OF CONTRACT (JD)		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

مشروع توريد وتركيب وتشغيل وصيانة اجهزة تكييف لمختبرات الجراحي الباطني (1&2) وقاعة طلبة الماجستير

وثائق العطاء

المجلد الرابع – المخططات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com