دفتر الشرط الفنية

الخاص بتقديم مضخات متنوعة لزوم معامل الشركة الثلاثة

[redacted]

١-المضخة رقم 10.42 لزوم حمض الكبريت:

- **مواصفات المضخات المطلوبة:**

- مضخة أفقية نابذة (عدد ثلاثة) كل منها كاملة مع المحرك الكهربائي و القارنة وواقية القارنة والقاعدة مع كافة الملحقات والمتممات.
- نموذج المضخة: أفقية نابذة
- السائل المضخوخ: حمض الكبريت H_2SO_4 تركيز (٩٦-٩٨,٥٪).
- درجة الحرارة: (١٠-٤٠) درجة مئوية.
- الكثافة النوعية: ١,٨٣٦ كغ/دسم٣
- اللزوجة: (١٤-٣٩) سنتيبواز.
- المستوى الأدنى للسحب: ١متر عمود سائل.
- المستوى الأعظمي للسحب: ١١ متر عمود سائل.
- ضغط الطرد: ٥,٨٦كغ/سم٢ مقاس.
- مقدار الرفع الإجمالي: ٣٢م عمود سائل.
- التدفق: ٨٠م٣/ساعة.
- سرعة الدوران: لا تتجاوز ١٥٠٠ دورة/ دقيقة.
- معدن المضخة: كافة الأجزاء الملامسة للسائل المضخوخ بما فيها حوض المانعة الميكانيكية يجب أن تكون من معدن مناسب للسائل(الوسط).
- نموذج الإحكام: مانعة ميكانيكية.

مواصفات المحرك الكهربائي:

- محرك تحريضي ثلاثي الطور ذو جزء دوار قفص سنجابي محكم كلياً تبريد مروحة.
- الستاندر المعتمد IEC أو ما يعادله من الستاندرات العالمية.
- التغذية الكهربائية: ٣ فاز، ٣٨٠ فولط، ٥٠ هرتز.
- درجة الحماية: IP55 كحد أدنى.

- عازلية الملفات: F على الأقل .
- التركيب: تركيب قاعدة أفقي IMB3
- طريقة الإقلاع: مباشر على الخط.
- مروحة المحرك مصنوعة من المعدن.
- يجب أن تكون رولمانات المحرك ذات عمر تشغيلي طويل ومن أفضل المواصفات.
- يجب تجهيز رولمانات المحرك بحلم تشحيم.
- الاستطاعة: لا تتجاوز 30kw.
- عامل الخدمة. S1.
- سرعة الدوران: لا تتجاوز ١٥٠٠د/د.
- جسم المحرك: حديد صب والارجل مصبوبة قطعة واحدة مع الجسم.

عامل الاستطاعة: أكبر ما يمكن ويجب أن لا يقل عن 85% من الحمل الكامل.

١. **مضخات المياه المروية:** عدد اثنان لزوم قسم المعالجة كاملة مع المحرك الكهربائي علما" أن كافة ملحقات خط السحب (خط السحب ،صمام عدم الرجوع،المصفاة)متوفرة وسيتم إعادة استخدامهم مع المضخات الجديدة.

- **مواصفات السائل المضخوخ:**

مياه منصرفات قسم حمض الآزوت وقسم انتاج سماد الكالنترو وقسم الخدمات الإنتاجية وهي تحوي تراكيز مختلفة على الشكل التالي :

اسم المركب	التركيز	الكثافة النوعية
حمض الأزوت	٥ ٪	١,٠٢٧ غ /سم٣
حمض الكبريت	٥ ٪	١,٠٣٢ غ /سم٣
نترات الأمونيوم	٥ ٪	١,٠١٢ غ /سم٣
ماءات الامونيوم	٥ ٪	١,٠٥٥ غ /سم٣
ماءات الصوديوم	٥ ٪	١,٠٥٥ غ /سم٣
المعلقات الطينية	W ٪١٠	

- **مواصفات المضخة المطلوبة:**

- النموذج :مضخة أفقية طاردة مركزية.
- مقدار الرفع الاجمالي: ٧٥م عمود سائل.
- معدل التدفق : ٦٥م٣/سا
- ضغط السحب: ٦م تحت خط السحب
- خط السحب مؤلف من جزء أفقي طوله ٤م وجزء عمودي طوله ٦م وقطره ٦ انش حسب المخطط المرفق.
- سرعة المضخة :٣٠٠٠ دورة /دقيقة
- احكام المضخة: مانعة ميكانيكية
- طريقة الربط مع المحرك :قارنة مرنة.
- معدن المضخة: ملائم للسائل المضخوخ.

مواصفات المحرك الكهربائي لمضخات المياه الملوثة العاملة في قسم المعالجة في معمل الكالنترو:

١. محركات تحريضية ثلاثية الطور بجزء دوار قفص سنجابي.
٢. التغذية الكهربائية: ٣فاز –٣٨٠ فولت– ٥٠ هرتز
٣. درجة الحماية IP55 على الأقل مناسبة للتركيب خارج المبنى.
٤. عازلية الملفات : F على الأقل.
٥. درجة حرارة الملفات وفق الصنف B
٦. طريقة الإقلاع : إقلاع مباشر على الحمل.
٧. عامل الخدمة: خدمة مستمرة S1
٨. الاستطاعة: يجب أن تكون استطاعة المحرك متوافقة مع بارمترات المضخة المطلوبة ولا تزيد عن ٢٧ ك.و
٩. التبريد: مروحة معدنية TEFC
١٠. هيكل المحرك مصنع من الفونت أو الفولاذ
١١. ستاندر الصنع : IEC أو مايعادله.
١٢. الدهان: مناسب لوسط كيميائي.
١٣. عامل الاستطاعة أكبر ما يمكن ولا يقل عن ٨٥ ٪

ثالثا –معمل AU:

مضخة زيت ضاغط يورك:

المطلوب: عدد /واحد/ مجموعة كاملة مع المحرك الكهربائي والقارنة وواقية القارنة والقاعدة وكل الملحقات جاهزة للتركيب في الموقع.

مواصفات السائل المضخوخ:

- زيت معدني عنفات /٤٦/.
- اللزوجة الحركية عند ٤٠°س ٤٦سنتي ستوك
- نقطة الانصباب –٣٣
- نقطة التجمد –٥٠
- رقم الحموضة <٠,٠٣
- محتوى الكربون٠,٠١
- محتوى الكبريت<٠,٠١
- الكثافة٨٩٥كغ/م٣

مواصفات المضخة المطلوبة:

- مضخة أفقية حلزونية
- ضغط السحب ١٥ بار .
- ضغط الطرد ٢٠كغ/سم٢ متغير حسب حمولة الضاغط
- معدل التدفق: ٢٠م٣/سا
- معدن المضخة: مناسب للزيت المضخوخ
- نموذج الربط مع المحرك: قارنة مرنة
- احكام المحور: مانعة ميكانيكية
- سرعة المضخة: ١٥٠٠ دورة /الدقيقة

المواصفات الفنية للمحركات الكهربائية لمضخات الزيت:

١. المحركات المطلوبة تحريضية ثلاثية الطور ذات قفص سنجابي مغلقة كليا التبريد بواسطة مراوح TEFC

٢. الستاندرات المطبقة IEC أو ما يعادلها من الستاندرات العالمية

٣. المحركات يجب ان تكون جديدة وغير مجددة.

٤. مصدر التغذية 3×380V -50HZ

٥. عامل الخدمة : خدمة مستمرة S1

٦. طريقة الاقلاع (مباشرة)DOL

٧. اتجاه الدوران مناسب للتشغيل في الاتجاهين

٨. درجة حماية الهيكل وعلبة الوصل IP55 على الأقل

٩. صنف العزل للملفات class F على الأقل.

١٠. عامل الاستطاعة أكبر ما يمكن ولا يقل ٨٥ ٪ .

<u>شروط الخدمة :</u>

- الارتفاع عن سطح البحر ٥٠٠م
- درجة حرارة المحيط(-٥حتى٤٠)درجة مئوية
- الرطوبة النسبية ٩٠٪كحد اقصى.
- الجو ملوث بالمواد الكيميائية الناتجة عن صناعة الأسمدة
- الدهان والطلاء مناسب لشروط الخدمة
- معدن هيكل المحرك والمروحة حديد صب أو فولاذ
- الاستطاعة لا تتجاوز 15k.w
- حماية الانفجار NON Sparking
- علبة الوصل قابلة للدوران بالاتجاهات الأربعة ومجهزة بفتحات وكلندات للكبل المناسب
- رولمانات المحرك ذات عمر خدمة طويل وعالية الجودة.

١. مواد الصنع لجميع الأجزاء الملامسة للسائل يجب ان يتم اختيارها من المواد ذات أعلى المواصفات الفنية المقاومة للسائل المضخوخ والظروف التشغيلية المحددة لكل مضخة مطلوبة.

٢. يجب أن يتضمن العرض القطع التبديلية الكافية لثلاث سنوات ويجب أن تشمل القطع التبديلية البنود التالية مع الكميات المنصوح بها والسعر الإفرادي والإجمالي لكل بند معروض في العرض المالي

- جسم المضخة.
- حلقات الاحتكاك للجسم (في حال استخدامها).
- بروانة مع الكلافيت وعزقة التثبيت في حال استخدامها..
- حلقات منع التآكل الميكانيكي للبروانة (في حال استخدامها).
- محور كامل مع طقم باكات محور.
- طقم باكات مضاجع.
- طقم رولمانات للمضخة.
- مانعة ميكانيكية كاملة في حال استخدامها
- طقم جوانات للمضخة مع الموانع الحلقية.
- طقم حلقات حشوة في حال استخدامها.
- القطع التبديلية المطلوبة للمضخة الحلزونية الخاصة بضاغط يورك تشمل :
  - جسم المضخة .
  - المحاور المسننة .
  - البطانة .
  - الاغطية .
  - المضاجع .
  - مانعة ميكانيكية .
- أي قطع تبديل غير مطلوبة ويراها الصانع ضرورية.
- (الكميات المطلوبة سوف تقرر من قبل الشركة العامة للأسمدة خلال تقييم العروض.).

يعتبر العرض مرفوض في حال عدم تقديم القطع التبديلية المطلوبة اعلاه.

٣. سوف تركب المضخات ومحركاتها الكهربائية خارج المباني تحت الشروط التالية للموقع:

*الارتفاع عن سطح البحر: + ٥٠٠ م .

*درجة الحرارة الخارجية: (من - ٥ إلـــى + ٤٠ درجة مئوية).

*الرطوبة النسبية: ٩٠٪ كحد أقصى.

*جو ملوث كيميائياً بملوثات معامل الأسمدة.

٤. العرض قابل للتجزئة.

التزامات العارض:

- يجب أن يحدد في العرض الفني الأبعاد والمواصفات الفنية للمضخات المعروضة والمحركات الكهربائية ويجب أن يتضمن صحيفة البيانات الفنية Data Sheet ومنحنيات الأداء التالية: (التدفق –الارتفاع) – (التدفق –الاستطاعة) –(التدفق –المردود) – (التدفق –ارتفاع ضغط السحب الاعظمي)للمضخة المعروضة، وكذلك مخططات الأبعاد والستندرات المعتمدة في التصميم والتصنيع والاختبار.
- يجب على العارض أن يضمن في عرضه الفني مجموعات الضخ كما هو محدد في التزامات المتعاقد.
- يجب أن يصرح العارض في عرضه الفني إنه يقبل وسوف يفي بجميع الأحكام والشروط المحددة في دفتر الشروط الفنية.
- يجب أن يحدد العارض بعرضه الصانع وبلد الصنع للمعدات المعروضة .
- يجب أن يضمن العارض في عرضه الفني مايلي:

– الكتالوج الفني لصانعي المضخات والمحركات الكهربائية تشمل البنود المعروضة.

– قوائم منتجات الصانع مبين فيها منتجاته من المضخات للاستخدامات المماثلة. و يفضّل الصانعين الحائزين علـــــى شهادة الجودة ISO 9001، أو أية شهادة جودة عالمية أخرى

- يجب أن تكون كافة مجموعات الضخ مدهونة بالدهانات المقاومة للحمض والمناسبة للسوائل المضخوخة، وأن تنفذ وفقاً للستندرات الخاصة بالدهان ماعدا الأجزاء المصنوعة من الستانلس ستيل.

-

— يجب على العارض أن يقبل كافة التزامات المتعاقد المنصوص عنها في هـــــــذا الدفتر.

— أن تكون جميع المضخات والمحركات وأجزاؤها وملحقاتها والقطع التبديلية جديدة وغير مجددة.

التزامات المتعاقد:

١. يجب على المتعاقد أن يقدم عند التوريد الوثائق التالية لكل مضخة ومحرك على خمسة نسخ باللغة الإنكليزية:

- صحيفة البيانات الفنية Data Sheet ومنحنيات الأداء.

(Q-H),(Q-P),(Q-ή),(Q- NPSH req).

- تعليمات التركيب والتشغيل والصيانة والمعايرة للمضخة والمحرك
- مخطط أبعاد المضخة والمحرك
- مخطط قطاعي للمضخة والمحرك مع الأرقام والتسمية وقوائم قطع التبديل ومواد الصنع لها
- شهادة الصنع وشهادة المنشأ.
- شهادة تحليل معادن.
- شهادة مطابقة.

٢.شهادة فحص واختبار لكل مضخة حسب الآتي:

* اختبارات الأداء.
* الاختبار الهيدروليكي.
* اختبار التوازن والاهتزاز.

٣. اختبارات الأداء للمحركات: وتشمل

— اختبارات اللاحمل
— اختبارات القصر
— موازنة الروتر
— قياس مقاومات الملفات
— اختبارات الجهد عند ٢٥٪و٥٠٪و٧٥٪و١٠٠٪ من الحمل

٤.مجموعات الضخ يجب أن يتم فحصها واختبارها وفقاً للستندرات العالمية المعمول بها من قبل شركة اختبارات مختصة مقبولة لدى الشركة العامة للأسمدة وان تصدق جميع الشهادات بنتائج الاختبارات.

٥. يجب على المتعاقد أن يضمن المضخات المقدمة لمدة عام تشغيل كامل أو ١٨ شهراً من تاريخ الاستلام الأولي أيهما أسبق.

٦. يجب أن يدهن مجموعات الضخ كاملة بدهان مناسب ومقاوم للسوائل التي يعمل عليها ماعدا الأجزاء المصنوعة من الستانلس ستيل.

٧. يجب على المتعاقد تجهيز المضخات والمحركات بلائحة اسمية مقاومة للتآكل تتضمن البيانات الفنية الأساسية ورقم المضخة.

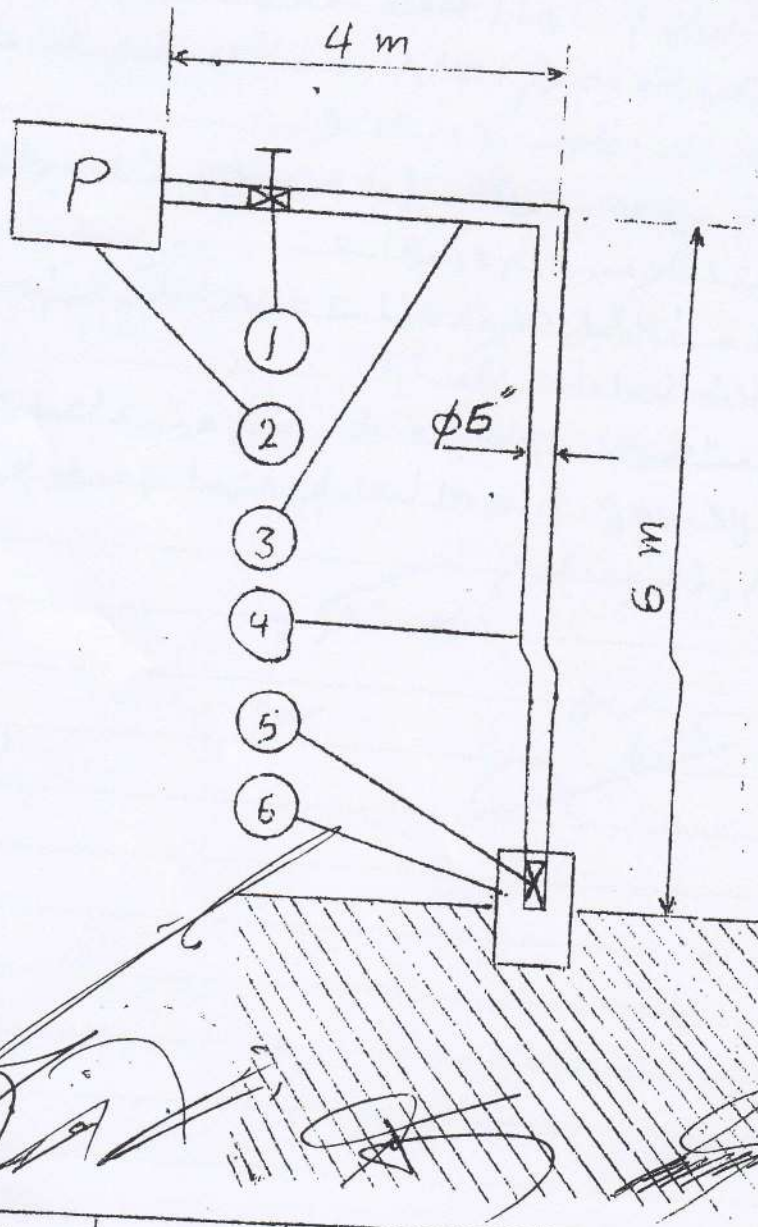
٨. تغليف المضخات/ مجموعات الضخ وفق ستاندر ASTM 700 أو ما يعادله أو أفضل منه.

٩. مدة التوريد أقصر مدة ممكنة بحيث لا تتعدى / ٤٥ / يوماً .

****

Polluted water pump

CAN plant



NO	1	2	3	4	5	6
Description	Manual valve	Pump	Suction Line (H)	Suction Line (V)	Non return valve	Filter