Syrian Arab Republic
Ministry of Energy
General Commission for Water Resources

الجمهورية العربية السورية
وزارة الطاقة
الهيئة العامة للموارد المائية
الرقم: / ٦٢ /
التاريخ : ٩ / ٩ / ٢٠٢٦

إعلان طلب عروض داخلي بالسرعة الكلية

تعلن الهيئة العامة للموارد المائية عن طلب عروض داخلي لإعادة تأهيل البئر (L9-L9A) في منطقة تدمر بمحافظة حمص وفق دفاتر الشروط الحقوقية والمالية والفنية الخاصة ووفق ما يلي:

- التأمينات المؤقتة: /٧٣٣٠٠٠/ ل. س فقط سبعمائة وثلاثة وثلاثون ألف ليرة سورية لا غير.
- مدة التنفيذ: ثلاثة أشهر.
- التأمينات النهائية: ١٠ % من قيمة بدل الإحالة.
- غرامات التأخير: ٠,٠٠١ واحد بالألف من قيمة العقد الإجمالية عن كل يوم تأخير على أن لا تزيد عن ٢٠ % عشرين بالمائة من قيمة التعهد الاجمالية.
- مدة ارتباط العارض بعرضه (٩٠ يوماً) تلي أخر موعد لتقديم العروض.
- يطبق في كل ما لم يرد عليه النص في هذا الإعلان ودفتر الشروط الخاصة أحكام نظام العقود الموحد الصادر بالقانون رقم /٥١/ لعام ٢٠٠٤ وأحكام دفتر الشروط العام الصادر بالمرسوم رقم/٤٥٠/لعام ٢٠٠٤.
- تطلب الاضبارة من مديرية العقود والامداد مقابل مبلغ/٥٠٠/ل. س جديدة.
- تقدم العروض إلى ديوان الهيئة العامة للموارد المائية- أوتوستراد دمشق – حرستا –جانب البانوراما – هاتف/٥٣٢٩٥٠٧ /٠١١-
- تقبل العروض حتى الساعة /١٤.٢٠/ من يوم **الاحد** الموافق ٢٠ / ٩/٢٠٢٦.

المدير العام

المهندس أحمد الكوان

الهيئة العامة للموارد المائية

صورة إلى:
- مكتب السيد المدير.
- السيد المعاون الفني
- مديرية الموارد المائية بحمص
- المؤسسة العربية للإعلان / رجاء النشر /.
- دوائر (العقود والامداد)
- لجنة المناقصات

الجمهورية العربية السورية
وزارة الطاقة
الهيئة العامة للموارد المائية
مديرية الموارد المائية في محافظة حمص

دفعة مكتبياً

جدول كميات لمشروع إعادة تأهيل البئر L9A – L9 في منطقة تدمر

رقم البند	بيـان الأعمال	الوحدة	الكمية
1	تقديم وتركيب مضخة غاطسة للبئر L9 تحقق الغزارة والضاغط وفق الشروط الفنية	عدد	1
2	تقديم وتركيب لوحة اقلاع واستطاعة للبئر L9	عدد	1
3	تقديم وتركيب لوحة تحكم ومراقبة للبئر L9	عدد	1
4	تقديم وتركيب وتوصيل محولة كهربائية 200KVA مع كابل المحولة ولوحة المحولة ومانعات الصواعق والمنصهرات وقواعد المنصهرات والحمايات	عدد	1
5	تقديم وتركيب وتوصيل كابل تغذية NYBY 3*120+60 mm2	م.ط	160
6	تقديم وتركيب كابل خاص بالآبار الحارة والمياه الكبريتية 3*120+60 mm2	م.ط	60
7	تقديم وتركيب وتوصيل منظومة تأريض للبئر L9	عدد	1
8	تقديم وتركيب مضخة غاطسة للبئر L9A تحقق الغزارة والضاغط وفق الشروط الفنية	عدد	1
9	تقديم وتركيب لوحة اقلاع واستطاعة للبئر L9A	عدد	1
10	تقديم وتركيب لوحة تحكم ومراقبة للبئر L9A	عدد	1
11	تقديم وتركيب كابل خاص بالآبار الحارة والمياه الكبريتية4*16 مم2	م.ط	75
12	تقديم وتركيب وتوصيل منظومة تأريض للبئر L9A	عدد	1
13	تقديم وتركيب كابل كهربائي 4×3 مم ضمن ماسورة بلاستيكية بين صالة التحكم والخزان	م.ط	225
14	تقديم وتركيب وتوصيل لوحة توزيع كهربائية خاصة	عدد	3
15	تقديم وتركيب نقاط إنارة فلوريسانت 2×120 سم -18 واط LED مع كل مايلزم	عدد	12
16	تقديم وتركيب مآخذ كهربائية 16 أمبير مع كل مايلزم	عدد	12
17	تقديم وتركيب نقطة إنارة خارجية بلجكتور	عدد	10
18	تقديم وتركيب قساطل فولاذ مزيبق قطر 8 انش سماكة /4.5/مم مع كافة الاكسسوارات اللازمة للوصل مع خط الدفع	م.ط	42
19	تقديم وتركيب سكر جارور قطر 10 انش مع فك السكر القديم	عدد	1
20	تقديم وتركيب سكر عدم رجوع قطر 10 انش مع فك السكر القديم	عدد	1
21	تقديم وتركيب عداد تصريف على أنبوب الدفع 10 انش ضمن مبنى التشغيل	عدد	1
22	تقديم وتركيب خزان مطرقة مائية على أنبوب الدفع 10 انش ضمن مبنى التشغيل	عدد	1
23	تقديم وتركيب بلوك إسمنتي بسماكات مختلفة مع إزالة البلوك القديم المتصدع	م3	4
24	تقديم وتنفيذ طينة اسمنتية للجدران ثلاث وجوه رشة مسمار + بطان + ظهار مع إزالة الطينة القديمة المخلخلة	م2	15

25	تقديم وتنفيذ رشة تيرولية للواجهات مع ترميم الجدران في الأماكن التي تتطلب ذلك	م2	250
26	تقديم وتنفيذ دهان بلاستيك أكريليك على ثلاثة وجوه	م2	400
27	تقديم وتركيب منجور خشبي للأبواب الداخلية	م2	4
28	تقديم وتركيب حديد مشغول للأبواب والنوافذ وشبك الحماية وأغطية غرف السكورة مع الدهان والاكسسوارات وكل مايلزم	كغ	1750
29	تقديم وتركيب زجاج عادي سماكة (5) مم للنوافذ	م2	20
30	تقديم وتركيب منخل معدني للنوافذ	م2	20
31	تقديم وتركيب أبواب سحاب معدني (غلق)	م2	15
32	تقديم وتركيب حنفية كروم	عدد	11
33	تقديم وتركيب حنفية كروم مع الخرطوم	عدد	2
34	تقديم وتركيب مغسلة بورسلان مع عمود قياس 40*60 مع المرأة	عدد	2
35	تقديم وتركيب قاعدة مرحاض عربي	عدد	1
36	تقديم وتركيب قازان حديد (ضغط عالي) للحمام على المازوت والكهرباء سعة 80 ليتر	عدد	1
37	تقديم وتركيب خزان بولي ايتلين سعة 1م3 مع كامل التوصيلات	عدد	1
38	صيانة خط الدفع في الجزء الخارج من غرفة التشغيل	مقطوع	1
39	تقديم وتركيب أنابيب بولي اتيلين قطر 315مم ضغط أسمي 10 بار لزوم خط الدفع الواصل بين البئرL9والخزان وازالة أنابيب الاسبستوس القديمة	م.ط	225
40	تقديم وتنفيذ ردميات ترابية مختلطة فوق أنبوب الدفع الواصل بين البئر L9 والخزان	م3	150
41	تقديم وتنفيذ بيتون عادي بالقالب عيار 300 كغ/م3 لزوم المثبتات لخط الدفع	م3	4
42	تقديم وتركيب سكر جارور قطر 300 مم على خط الدفع قبل الخزان ضمن غرفة خاصة	عدد	1
43	صيانة سكورة الخزان العلوي عدد /6/	مقطوع	1
44	صيانة سكورة قطر 300 مم على خط الاسالة	عدد	2
45	تقديم وتركيب خط تغذية بالمياه من البئر L9 إلى مبنى الخدمة	م.ط	100

اعداد
م.رشا الجاني م.ناصر الناصر

تدقيق
م.دانيا عمار

ر.د. الشؤون الفنية
م.عثمان حزوري

المعاون الفني
م.أيمن شمه

مدير الموارد المائية في محافظة حمص
المهندس محمد الحسين

مدير الشؤون الفنية
المهندس عبدالكريم منصور

المدير العام للهيئة العامة للموارد المائية
المهندس أحمد الكوان

الجمهورية العربية السورية
وزارة الطاقة
الهيئة العامة للموارد المائية
مديرية الموارد المائية في محافظة حمص

مشروع إعادة تأهيل البئر
L9 – L9A
في منطقة تدمر

محافظة حمص 2026

الجمهورية العربية السورية
وزارة الطاقة
الهيئة العامة للموارد المائية
مديرية الموارد المائية في محافظة حمص

الشروط الفنية الخاصة
لمشروع إعادة تأهيل البئر L9A – L9 في منطقة تدمر

1-تقديم وتركيب مضخة غاطسة للبئر L9 تحقق الغزارة والضاغط وفق الشروط الفنية :

مواصفات البئر L9:

- عمق البئر 200متر - طول الإكساء 25متر- قطر الإكساء الداخلي300 مم لعمق 25 م – قطر البئر 380مم
- باقي العمق بدون إكساء وهو عبارة عن طبقات من الكلس الدولوميتي وذات تشققية عالية - المنسوب الديناميكي 28م– المنسوب الستاتيكي 25 م- الملوحة العامة (1.9-2)غ/ل – المياه كبريتية وتحتوي على غاز كبريت الهيدروجين- الناقلية الكهربائية 3000 ميكرو موز - درجة حرارة المياه 40 درجة– درجة الحرارة العظمى المحيطة 50-45 درجة مئوية – الارتفاع عن سطح البحر400م.

مواصفات المضخة الغاطسة:

- يجب أن تحقق المضخة تصريف مقداره 80L/Sec عند الرفع الإجمالي 70 m
- المضخة جديدة وغير مجددة وتفضل سنة الصنع الأحدث وذكر بلد المنشأ بشكل واضح وصريح.
- على العارض ذكر طراز المضخة المقدمة وتحديده على النشرات الفنية المرفقة مع عرضه الفني وتحديد عدد المراحل.
- استطاعة المضخة مناسبة لتأمين الرفع والغزارة المطلوبين.
- سرعة دوران المضخة مناسبة لسرعة دوران المحرك لتأمين الرفع والغزارة المطلوبين.
- رفع التسكير لايقل عن 10% زيادة عن رفع نقطة العمل.
- مردود المضخة لا يقل عن 70%.
- ذكر مواد صنع أجزاء المضخة كافة مع ذكر رقم المعدن وهذه المواد مصنوعة من معدن غير قابل للصدأ و مقاوم لتأثير الأملاح المنحلة (كبريت – كلور ...)و لدرجة حرارة مياه حوالي 40 درجة :
1 - مادة صنع محور الدوران لا تقل عن ستانلس ستيل مزدوج دوبلكس.
2 - مادة صنع جسم المضخة والموجهات لا تقل عن STAINLESS STEEL 316 أو ما يعادلها و يفضل AISI 904L.
3- مادة صنع البروانات لا تقل عن STAINLESS STEEL 316أو ما يعادلها و يفضل AISI904L.
- تزويد المضخة بمصفاة امتصاص من معدن غير قابل للصدأ و مقاوم لتأثير الأملاح المنحلة (كبريت – كلور ... و لدرجة حرارة مياه حوالي 40 درجة) و لا تقل مادة الصنع عن STAINLESS STEEL 316 أو ما يعادلها.
- يجب تزويد المضخة بأنبوب بيزومتري قطر مناسب من البولي ايتلين بطول عمق التركيب+1 م.
- تزود المضخة بسكر عدم رجوع عند فوهة البئر وسكرجارور وعداد في غرفة التشغيل (بقطر6 انش) مع مقمط (ملزمة لحمل الغاطسة عند فوهة البئر).
- تقديم كتالوكات و نشرات فنية و شهادات اختبار واضحة ومنحنيات تشغيل المضخة من الشركة المصنعة مؤشرة ومختومة من قبل العارض.

- على العارض ذكر الموقع الالكتروني الخاص بالشركة الصانعة مع ضرورة أن تكون الشركة الصانعة حاصلة على شهادة الإيزو وشهادات الخبرة.
- أن تكون كافة التجهيزات المطلوبة مطابقة للمواصفات القياسية العالمية وما يوازيها من المواصفات القياسية السورية.
- يفضل أن يكون تجميع المحرك والمضخة في بلد المنشأ نفسه مع تقديم شهادة بلد التجميع موقعة ومختومة أصولاً.
- يتم تركيب المضخة على العمق المطلوب وإجراء التجربة النظامية لمدة 72 ساعة عمل على نفقة المتعهد.

مواصفات المحرك الكهربائي:

يجب على العارض ذكر مايلي:

- المحرك مع كافة أجزائه جديد وغير مجدد من صناعة إحدى الشركات العالمية المشهورة بصناعة المحركات الكهربائية و الحاصلة على شهادات الايزو و الخبرة الموثقة وتفضل الشركة الأكثر شهرة ووثوقية بهذا المجال مع ذكر بلد المنشأ بشكل واضح و صريح لكافة أجزاء المحرك و تفضل البلدان الأكثر شهرة ووثوقية مع ضرورة وجود موقع رسمي على الانترنت للشركة الصانعة معتمد من قبلها مع ضرورة ارفاق شهادة بلد منشأ موقعة و مختومة أصولاً مع وجوب ذكر وتحديد (طراز المحرك المعتمد /الرقم التسلسلي) بشكل واضح في العرض الفني المقدم وفي النشرات الفنية المرفقة.
- ذكر سنة الصنع للتجهيزات و تفضل سنة الصنع الأحدث. على أن لاتقل عن الـ2025
- نوع المحرك تحريضي قفص سنجابي ثلاثي الطور.
- تردد العمل النظامي 50 HZ.
- توتر العمل النظامي 380V.
- عامل الاستطاعة لا يقل عن 82% ويفضل فنياً القيمة الأعلى كما يفضل تقديم لوحة مكثفات تحسين عامل الاستطاعة توصل على الخط الرئيسي للشبكة قبل السوفت ستارتر في حال انخفاض عامل الاستطاعة.
- استطاعة المحرك تحقق عامل أمان استطاعة بحدود 20% زيادة عن استطاعة المضخة ويفضل الأعلى.
- المردود لا يقل عن 82% ويفضل فنياً الأعلى.
- توتر العازلية لا يقل عن ضعف توتر العمل (حوالي 1000 V) .
- تذبذب الجهد المسموح ± 10% عند جهد 380V.
- صنف العازلية يفضل H لتحمل درجات الحرارة العالية و لا يقل عن F.
- درجة الحماية لاتقل عن IP 68.
- زيادة الحمل لا تقل عن ± 10% ويفضل المجال الأعلى مع ذكر زمن تحمل المحرك ويفضل الزمن الأطول دون حصول ضرر للمحرك.
- التبريد الداخلي: زيت غير سام معد خصيصاً للآبار الحارة و المحتوى الكيميائي للمياه و لا يتفاعل معها و موافق للمواصفات القياسية المعتمدة .
- التبريد الخارجي: تبريد طبيعي عن طريق تدفق المياه الكبريتية عبر قميص التبريد الخاص بالمضخة، حيث يخضع التبريد للمواصفات القياسية IEC60034 أو مايعادلها ومطابق للكود المعتمد IC(يجب على العارض ذكر قميص التبريد لكامل مجموعة الضخ وأن يكون مناسب لتحمل ظروف المياه الكبريتية وذلك في عرضه الفني المقدم بشكل واضح و صريح).
- نمط تشغيل المحرك بشكل مستمر S1.
- على العارض ذكر عدد مرات الإقلاع بالساعة و الفاصل الزمني المسموح بين اقلاعين متتالين سواء على الساخن أو على البارد و يفضل عدد مرات الاقلاع الأكثر.

- على العارض تحديد نوع الحماية الحرارية للمحرك كما يجب أن يتضمن المحرك حساسات حرارة على الملفات و على الرولمانات وحساسات للاهتزاز مع امكانية توصيلها جميعها إلى لوحة المراقبة و التحكم.
- المعايير الفيزيائية للمحرك (وزن _ أبعاد – طريقة تركيب) يجب أن تكون جميعها مناسبة للمضخة.
- يجب أن يكون قطر مجموعة الضخ (مضخة+محرك) وقميص التبريد صالحة للإنزال في البئر حسب قطر الإكساء الموجود.
- مواد صنع أجزاء المحرك (جميعها مناسبة لتحمل المياه الكبريتية): الهيكل الخارجي لا تقل المادة عن STAINLESS STEEL 316أو ما يعادلها ويفضل مادة ال *AISI 904L* أما محور الدوران فلا تقل مادة الصنع عن ستانلس ستيل مزدوج دوبلكس كما يجب على العارض ذكر رقم المعدن (ويفضل تقديم شهادة اختبار للمعدن).
- ملفات المحرك من النحاس الصافي و قابلة للف بالأسواق المحلية مع ذكر المنشأ و اختبار العازلية للملفات.
- محتويات العرض الفني للمحرك (كتالوك محرك –نشرات فنية مختومة أصولاً مطابقة للمعلومات الفنية الواردة في العرض الفني –شهادات حسن جودة سارية الصلاحية (ال*ISO*)– صورة شهادة اختبار للتجهيزات مختومة من المختبر المعتمد ومن الشركة الصانعة).
- المحرك مطابق للمواصفات المعتمدة دولياً وفقاً لـ *IEC* المعتمدة ومطابق للمواصفات القياسية العربية السورية المعتمدة.

- **مواصفات تجهيزات اللوحات الكهربائية للتوتر المنخفض(لوحات الاستطاعة والاقلاع/لوحات التحكم و المراقبة /لوحات التوزيع الكهربائية):**

كافة تجهيزات هذه اللوحات جديدة وغير مجددة من صناعة احدى الشركات المشهورة بصناعة هذه التجهيزات من(وحدات الاقلاع الالكترونية (السوفت ستارتر)-القواطع- الكونتاكتورات – الريليات.....)مع ذكر بلد المنشأ لكل منها مع ضرورة تقديم شهادة بلد منشأ وشهادة جودة واختبار لكافة تجهيزات اللوحات الكهربائية كما يجب على العارض ارفاق نشرات فنية واضحة يحدد عليها الطرازات المقدمة من قبله وكافة المواصفات الفنية الكهربائية و الميكانيكية لهذه التجهيزات اللوحات كافة. تفضل سنة الصنع الأحدث لكافة التجهيزات وان لا تقل عن 2025

2-تقديم وتركيب لوحة اقلاع واستطاعة للبئر 9:

- طريقة الإقلاع : إقلاع ناعم Soft starter لتوفير تحكم دقيق في خفض تيار الإقلاع و حماية المضخة من الصدمات الهيدروليكية نظراً لخصوصية المياه الكبريتية و تجنب حدوث تلف كيميائي.
- الاستطاعة الاسمية لاتقل عن 110 KW.
- جهد التشغيل *380 V*.
- جهد التحكم *220 VAC* أو *24V DC*.
- تردد العمل *50 HZ*.
- زمن الإقلاع: لايتجاوز *5* ثانية.
- زمن التوقف: من *5* إلى *10* ثانية.
- فئة الإقلاع: *class10*.
- الحمايات الكهربائية المدمجة: يجب أن يتضمن ال *soft starter* الحمايات التالية:
  - حماية من الحمل الزائد.
  - حماية من نقص الحمل (التشغيل الجاف).
  - حماية من هبوط أو ارتفاع الجهد.
  - حماية من غياب أحد الأطوار أو عدم توازن الأطوار.

- حماية من انعكاس الطور.
- حماية من استعصاء المحرك.
- وظائف التحكم والإقلاع:
- تحكم ثلاثي الطور لضمان توازن الأطوار الثلاثة ومنع اهتزاز المحرك الغاطس داخل البئر.
- خاصية التوقف الناعم: مواصفة إلزامية للمضخات الغاطسة تقوم بتخفيض الجهد تدريجياً عند الإطفاء لمنع المطرقة المائية.
- التحكم بعزم الدوران.
- القاطع الرئيسي : قاطع *MCCB* ثلاثي القطب باستطاعة قطع لا تقل عن *50KA* وعيار تيار لا يقل عن *300A* مجهز بحماية مغناطيسية وحرارية الكترونية قابلة للضبط.
- كونتاكتور التجاوز *Bypass* : خارجي من فئة *AC3* وعيار مناسب لوحدة الاقلاع المختارة.
- الطلاء الواقي للكروت الإلكترونية: يجب أن تكون اللوحات الداخلية للجهاز مطلية بطبقة عازلة خاصة لحمايتها من التآكل.
- درجة حرارة التشغيل: يعمل بكفاءة كاملة حتى *50* درجة مئوية دون الحاجة لتخفيض الاستطاعة.
- شاشة العرض والاتصال *LCD*: مدمجة مناسبة لإظهار التيارات والجهد والأعطال تدعم نظام التحكم عن بعد أو نظام *SCADA*.
- جسم اللوحة مصنوع من الصاج المعالج والمطلي حرارياً بسماكة لا تقل عن *1.5 mm* و بدرجة حماية لا تقل عن *IP54* و يفضل أن تكون مزودة بنظام تبريد (مروحة و فلتر مقاوم للغبار) نظراً للحرارة المرتفعة.

3- تقديم وتركيب لوحة تحكم ومراقبة للبئر L9:

- جسم اللوحة مصنوع من الصاج المعالج والمطلي حرارياً بسماكة لا تقل عن *1.5* mm و بدرجة حماية لا تقل عن IP54 و يفضل أن تكون مزودة بنظام تبريد (مروحة وفلتر مقاوم للغبار) نظراً للحرارة المرتفعة.

تتضمن اللوحة مايلي:

- قاطع MCBمع رليه حراري لتغذية دارة التحكم و الأجهزة الحساسة بحماية مناسبة بسعة وخصائص مناسبة لتأمين الحماية الكاملة للكابلات المغذية.
- يفضل وجود قاطع حماية المحرك MPCB بمواصفات مناسبة لحماية المحرك نفسه من زيادة التحميل.
- كباسات تشغيل و إطفاء يدوي /أتوماتيكي *start-stop*.
- رليهات حماية وتحكم شاملة عادية وزمنية مناسبة للحمايات التي تم ذكرها سابقا.
- لمبات إشارة لبيان حالة التشغيل و الايقاف و الأخطاء .
- رليات الربط لنقل الاشارة بين لوحة التحكم و السوفت ستارتر.
- كابلات التحكم لكل نوع حماية بمقطع $3*1.5mm^2$.
- يجب ترك حيز احتياطي (مكان فارغ) في اللوحة بنسبة لا تقل عن 20% من سعة اللوحة.
- تضاف أي تجهيزة تعتبر ضرورية لعملية التحكم وتساهم في تحسين أداء المشروع.
- مطابقة للمواصفات المعتمدة دولياً وفقاً لـ IEC المعتمدة ومطابقة للمواصفات القياسية السورية العربية المعتمدة.

4- تقديم وتركيب وتوصيل محولة كهربائية *200KVA* مع كابل المحولة ولوحة المحولة ومانعات الصواعق والمنصهرات وقواعد المنصهرات والحمايات:

يجب أن تكون المحولة الكهربائية مع كافة أجزائها و ملحقاتها الكهربائية والميكانيكية والاكسسوارات اللازمة جديدة وغير مجددة مطابقة لمعايير الشركة العامة للكهرباء السورية المعتمدة
حيث يجب ذكر ما يلي:

- بلد المنشأ بشكل واضح وصريح للمحولة بكافة أجزائها وملحقاتها مع تقديم شهادة بلد منشأ للمحولة المطلوبة وتفضل البلدان الأكثر شهرة ووثوقيه في مجال صناعة المحولات الكهربائية.
- ذكر الشركة المصنعة بشكل واضح وصريح للمحولة ولكافة الأجزاء والملحقات اللازمة مع تقديم شهادات الجودة والخبرة سارية المفعول (ISO) ومختومة وموقعة أصولاً وتفضل الشركة الأكثر شهرة ووثوقيه في مجال صناعة المحولات الكهربائية مع ضرورة وجود موقع الكتروني خاص ومعتمد للشركة المصنعة.
- تفضل فنياً سنة الصنع الأحدث للمحولة ولاتقل عن /2025/.

مواصفات المحولة الكهربائية

- المواصفات الكهربائية والميكانيكية وفق الجداول المرفقة والمعتمدة من الشركة العامة للكهرباء للاستطاعة 200k.V.A و نسبة تحويل 20/0.4K.V ويتم تقييمها فنياً وفقاً لهذه الجداول.
- يجب تقديم وتركيب المحولة وتجريبها مع كافة الملحقات والاكسسوارات (الحمايات الكاملة-مانعات الصواعق- منصهرات وقواعد المنصهرات-لوحة المحولة- الكابلات).
- تأمين الحماية الكاملة من الصواعق مع المثبتات والعوازل المناسبة وجميع التجهيزات الضرورية واللازمة لتصبح لمحولة جاهزة للاستثمار وفقاً لمعايير شركة الكهرباء.
- تحديد مكان تركيب المحولة على أن يتناسب مكان التركيب مع حجم المحولة مع تأمين المسافات الجانبية اللازمة لسهولة حركة الأشخاص وسهولة الصيانة.
- تركيب الحمايات اللازمة للمحولة وتشمل الاكسسوارات التالية:
  - الحماية الغازية (حساس كاشف الغاز).
  - تماس كهربائي لانخفاض الضغط في المحولة.
  - حساس لمستوى الزيت يركب على خزان المحولة يكون ذو مجال كافي.
  - تجهيز المحولة بحماية حرارية مناسبة .
- يجب ان تحوز كافة الاعمال والتوصيلات والتجهيزات على موافقة الشركة العامة للكهرباء و تدوين المحولة أصولاً في سجلاتها .
- أن تحقق المحولة المواصفات القياسية العالمية والمواصفات القياسية الوطنية الموافقة للمواصفات الواردة في الجداول المرفقة بهذه الشروط.
- على العارض توصيف وذكر المعدات وتجهيزات مصنع المحولة وبيان ما إذا كان تنفيذ العمل سيتم داخل المصنع أوبواسطة متعهد خارجي وبشكل عام يشترط توفر المعدات والعمليات الأساسية لتصنيع واختبار المحولات من (لف الملفات-فرن التجفيف-المختبر وغيرها) داخل المصنع بينما يمكن اسناد بعض الأعمال المساندة مثل قص القلب الحديدي-تصنيع الخزان والطلاء إلى متعهد خارجي مع عدم قبول الطلاء العادي وذلك بحسب الجداول المعتمدة من قبل الشركة العامة للكهرباء والتي يجب على العارض التقيد التام بها.

- على العارض الالتزام التام بكافة الاختبارات المطلوبة وفقاً لمعايير الشركة العامة للكهرباء وفي المخابر المعتمدة من قبلها وذلك وفقاً للقانونين 83/81 وللتعميم المرفق بهما والذي حدد أسماء المخابر المعتمدة أصولاً مع تقديم شهادة الاختبار المطلوبة مصدقة ومختومة أصولاً.

- **المواصفات الفنية الكهربائية و الميكانيكية للكابلات الكهربائية المقدمة و كابلات التحكم:**

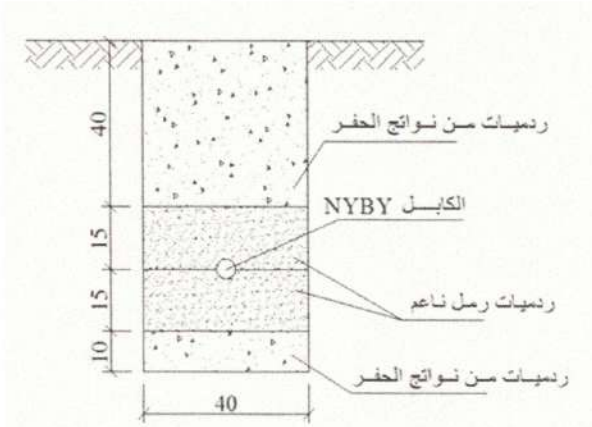
مصنعة وفقا "للمواصفات العالمية VDE250/271 & IEC227/502 و المواصفات القياسية السورية رقم 638 مع ضرورة ذكر طريقة التمديد المناسبة و الشركة المصنعة و منشأ الكابلات ويجب أن تحقق الكابلات الشروط الفنية التالية:

شرط التحمل الحراري- شرط هبوط الجهد- شرط هبوط الجهد عند الاقلاع - توتر العازلية لا يقل عن 2*توتر العمل و غالبا" مايكون ضمن المجال v(750-1000) عند الجهد المنخفض - شرط تيار القصر - جهد الاختبار الوارد في الستاندرات العالمية IEC. على العارض ارفاق كافة الشرات الفنية اللازمة للكابلات المقدمة.

5- <u>تقديم وتركيب وتوصيل كابل تغذية NYBY 3*120+60 mm²</u> :

- يستخدم للربط بين المحولة ولوحة الاستطاعة
- النوع : NYBY دائري مجدول rm بمقطع لا يقل عن 3*120+60 mm² نحاس لمقاومة هبوط الجهد والحرارة المحيطة المرتفعة.
- يتم تقديم شهادة اختبار من المصنع تؤكد مطابقة الكابلات لهذه الشروط.

يتم مد وتركيب هذه الكابلات ضمن خندق وفق مايلي:



6- <u>تقديم وتركيب كابل خاص بالآبار الحارة والمياه الكبريتية 3*120+60 mm²</u>:

- يجب أن يكون خاص باللآبار الحارة والمياه الكبريتية مثل الـ EPDM أو XLPE مسطح ومدمج معزول داخلياً بالبولي ايثيلين المشبك ومحاط بغلاف واقي خارجي سميك ومتين مصنوع من مادة مقاومة للمياه الكبريتية والاحتكاك الميكانيكي بمقطع 3*120+60mm².

7- <u>تقديم وتركيب وتوصيل منظومة تأريض للبئر L9</u> :

- يجب أن تقل مقاومة التأريض عن 5 أوم.
- استخدام ثلاث قضبان مصنوعة من النحاس النقي الصلب بقطر لايقل عن 16mm وطول لايقل عن 2.5 الى 3 أمتار.
- يمكن تنفيذ التأريض بأي طريقة مناسبة تحقق أقل مقاومة تأريض (لا تتجاوز 4 أوم).

8-تقديم وتركيب مضخة غاطسة للبئر L9A تحقق الغزارة والضاغط وفق الشروط الفنية :

مواصفات البئر L9A:

- عمق البئر 200م - طول الإكساء 25 م - قطر الإكساء الداخلي300 مم لعمق 25 م باقي العمق بدون إكساء وهو عبارة عن طبقات من الكلس الدولوميتي وذات تشققية عالية- المنسوب الديناميكي 39 م – المنسوب الستاتيكي 31 م- الملوحة العامة (1.9-2) غ/ل – المياه كبريتية وتحتوي على غاز كبريت الهيدروجين - الناقلية الكهربائية 3000 ميكرو موز - درجة حرارة المياه 40درجة– درجة الحرارة العظمى المحيطة 45-50 درجة مئوية – الارتفاع عن سطح البحر400م.

- يجب أن تحقق المضخة تصريف مقداره 20L/Sec عند الرفع الإجمالي 40 m.
- المضخة جديدة وغير مجددة وتفضل سنة الصنع الأحدث وذكر بلد المنشأ بشكل واضح وصريح.
- على العارض ذكر طراز المضخة المقدمة وتحديده على النشرات الفنية المرفقة مع عرضه الفني وتحديد عدد المراحل.
- استطاعة المضخة مناسبة لتأمين الرفع والغزارة المطلوبين.
- سرعة دوران المضخة مناسبة لسرعة دوران المحرك لتأمين الرفع والغزارة المطلوبين.
- رفع التسكير لايقل عن 10% زيادة عن رفع نقطة العمل.
- مردود المضخة لا يقل عن 70%.
- ذكر مواد صنع أجزاء المضخة كافة مع ذكر رقم المعدن وهذه المواد مصنوعة من معدن غير قابل للصدأ و مقاوم لتأثير الأملاح المنحلة (كبريت – كلور ...)و لدرجة حرارة مياه حوالي 40 درجة .

1 - مادة صنع محور الدوران لا تقل عن ستانلس ستيل مزدوج دوبلكس.

2 - مادة صنع جسم المضخة والموجهات لا تقل عن STAINLESS STEEL 316 أو ما يعادلها و يفضل AISI 904L.

3- مادة صنع البروانات لا تقل عن STAINLESS STEEL 316أو ما يعادلها و يفضل AISI904L.

- تزويد المضخة بمصفاة امتصاص من معدن غير قابل للصدأ و مقاوم لتأثير الأملاح المنحلة (كبريت – كلور ... و لدرجة حرارة مياه حوالي 40 درجة) و لا تقل مادة الصنع عن STAINLESS STEEL 316 أو ما يعادلها.
- يجب تزويد المضخة بأنبوب بيزومتري قطر مناسب من البولي ايتلين بطول عمق التركيب+1 م.
- تزود المضخة بسكر عدم رجوع عند فوهة البئر وسكر جارور وعداد في غرفة التشغيل (بقطر6 انش) مع مقمط (ملزمة لحمل الغاطسة عند فوهة البئر).
- تقديم كتالوكات و نشرات فنية و شهادات اختبار واضحة ومنحنيات تشغيل المضخة من الشركة المصنعة مؤشرة ومختومة من قبل العارض.
- على العارض ذكر الموقع الالكتروني الخاص بالشركة الصانعة مع ضرورة أن تكون الشركة الصانعة حاصلة على شهادة الإيزو وشهادات الخبرة.
- أن تكون كافة التجهيزات المطلوبة مطابقة للمواصفات القياسية العالمية وما يوازيها من المواصفات القياسية السورية.
- يفضل أن يكون تجميع المحرك والمضخة في بلد المنشأ نفسه مع تقديم شهادة بلد التجميع موقعة ومختومة أصولاً.
- يتم تركيب المضخة على العمق المطلوب وإجراء التجربة النظامية لمدة 72 ساعة عمل على نفقة المتعهد.
- يتم نقل أنابيب السحب من مديرية الموارد المائية بحمص على نفقة المتعهد.

مواصفات المحرك الكهربائي:

يجب على العارض ذكر مايلي:

- المحرك مع كافة أجزائه جديد وغير مجدد من صناعة إحدى الشركات العالمية المشهورة بصناعة المحركات الكهربائية و الحاصلة على شهادات الايزو و الخبرة الموثقة وتفضل الشركة الأكثر شهرة ووثوقية بهذا المجال مع ذكر بلد المنشأ بشكل واضح و صريح لكافة أجزاء المحرك و تفضل البلدان الأكثر شهرة ووثوقية مع ضرورة وجود موقع رسمي على الانترنت للشركة الصانعة معتمد من قبلها مع ضرورة ارفاق شهادة بلد منشأ موقعة و مختومة أصولاً مع وجوب ذكر وتحديد (طراز المحرك المعتمد /الرقم التسلسلي) بشكل واضح في العرض الفني المقدم وفي النشرات الفنية المرفقة.
- ذكر سنة الصنع للتجهيزات و تفضل سنة الصنع الأحدث. على أن لاتقل عن 2025
- نوع المحرك تحريضي قفص سنجابي ثلاثي الطور.
- تردد العمل النظامي *50 HZ*.
- توتر العمل النظامي *380V*.
- عامل الاستطاعة لا يقل عن *75%* ويفضل فنياً القيمة الأعلى كما يفضل تقديم لوحة مكثفات تحسين عامل الاستطاعة توصل على الخط الرئيسي للشبكة قبل السوفت ستارتر في حال انخفاض عامل الاستطاعة.
- استطاعة المحرك تحقق عامل أمان استطاعة بحدود *20%* زيادة عن استطاعة المضخة ويفضل الأعلى.
- المردود لا يقل عن *75 %* ويفضل فنياً الأعلى.
- توتر العازلية لا يقل عن ضعف توتر العمل (حوالي *1000 V*) .
- تذبذب الجهد المسموح ± *10%* عند جهد *380V*.
- صنف العازلية يفضل *H* لتحمل درجات الحرارة العالية و لا يقل عن *F*.
- درجة الحماية لاتقل عن *IP 68*.
- زيادة الحمل لا تقل عن ± *10%* ويفضل المجال الأعلى مع ذكر زمن تحمل المحرك ويفضل الزمن الأطول دون حصول ضرر للمحرك.
- التبريد الداخلي :زيت غير سام معد خصيصاً للآبار الحارة و المحتوى الكيميائي للمياه و لا يتفاعل معها و موافق للمواصفات القياسية المعتمدة .
- التبريد الخارجي : تبريد طبيعي عن طريق تدفق المياه الكبريتية عبر قميص التبريد الخاص بالمضخة، حيث يخضع التبريد للمواصفات القياسية *IEC60034* أو مايعادلها ومطابق للكود المعتمد *IC*(يجب على العارض ذكر قميص التبريد لكامل مجموعة الضخ وأن يكون مناسب لتحمل ظروف المياه الكبريتية وذلك في عرضه الفني المقدم بشكل واضح و صريح).
- نمط تشغيل المحرك بشكل مستمر *S1*.
- على العارض ذكر عدد مرات الإقلاع بالساعة و الفاصل الزمني المسموح بين اقلاعين متتالين سواء على الساخن أو على البارد و يفضل عدد مرات الاقلاع الأكثر.
- على العارض تحديد نوع الحماية الحرارية للمحرك كما يجب أن يتضمن المحرك حساسات حرارة على الملفات و على الرولمانات وحساسات للاهتزاز مع امكانية توصيلها جميعها إلى لوحة المراقبة و التحكم.
- المعايير الفيزيائية للمحرك (وزن _ أبعاد – طريقة تركيب) يجب أن تكون جميعها مناسبة للمضخة.
- يجب أن يكون قطر مجموعة الضخ (مضخة+محرك) وقميص التبريد صالحة للإنزال في البئر حسب قطر الإكساء الموجود.