دفتر الشروط الفنية الخاص باستبدال لوحات المغذيات لمحطة التغذية الرئيسية للمحركات 6.3KV

والمحطة ٨١ في معمل السماد الفوسفاتي

العمل المطلوب:

تقديم وتركيب وتشغيل (خلية بالخدمة).

حيث المطلوب استبدال القاطع وأجهزة الحماية والقياس ومحولات التيار (تيارها الثانوي 5A) مع أي تعديل مدروج ومداخل القاطع الجديد من بارات ومشابك مع كافة التوصيلات والترابطات.

القاطع الحالي من النوع لزيتي المحمول على عربة وله حجرة خاصة.

القاطع المطلوب: من نوع فاكيوم وبأحدث الطرازات والمواصفات القياسية العالمية.

بحيث يركب القاطع الجديد في نفس حجرة القاطع الحالي ودون عربة أي من النوع القابل للسحب ضمن هيكل جديد يثبت داخل الحجرة الحالية ودون أي تغيير في ابعاد هذه الحجرة.

توصيف عام

- البارات النحاسية متوضعة ضمن صندوق معدني مغلق ومصممة لتيار 50 Hz 2500 A 300 MVA وتتحمل تيار دارة قصيرة مقداره 50KA لمدة 1 ثانية وتدخل هذه البارات إلى مغذيين رئيسيين (الخلايا 6.9) حيث يكون احدهما بالخدمة ويغذي بارين والآخر جاهز ويوصل عند الحاجة ثم تخرج كابلات 6KV تغذي الاحمال المختلفة للمعمل.
- تتوضع الخلايا على صفوف ضمن صالة مغلقة
- القواطع الحالية زيتية محمولة على عربة ومحولات التيار متوضعة ضمن حجرة مستقلة خلف حجرة القاطع وتتوضع أجهزة التحكم والحماية والقياس ضمن حجرة مستقلة تقع فوق حجرة القاطع.

أبعاد الخلايا (الحجرات):

		الارتفاع Cm	العرض Cm	العمق Cm
١	حجرة القاطع	157	محرك 80 مغذي 100	89
٢	حجرة محولات التيار	77	100	111
٣	حجرة التحكم و الحماية والقياس	72	100	48 max 28min

المواصفات الفنية المطلوبة:

الخلية : تتضمن قاطع فاكيوم 6KV + وحدة الحمايات + وحدة القراءات والدلالات والتحكم + محولات التيار.

١. **القاطع 6KV:** قاطع فاكيوم ثلاثي الأقطاب ذو آلية تشغيل بنوابض ومحرك شحن

- التوتر الاسمي 12 KV
- توتر الخدمة 6.3 KV
- التيار الاسمي (مغذي) 2500 A و 630 (محرك).
- تيار القصر الاسمي لمدة ٣ ثوان 25 KA على الأقل.
- تيار القصر الأعظمي 60KA على الأقل.
- استطاعة القصر 250 MVA على الأقل.
- جهد الاختبار لمدة دقيقة أكبر ما يمكن.
- درجة العزل للتوتر النبضي أكبر ما يمكن.
- نوع آلية التشغيل : تخزين طاقة.
- زمن الإغلاق أقل ما يمكن.
- زمن الفتح أقل ما يمكن.
- زمن الفصل أقل ما يمكن.
- زمن استمرار الشرارة أقل مايمكن.
- مزود بسخانات لتجفيف الرطوبة بتوتر 220 V مطلوب.
- أسطح التماسات يجب أن تكون مغطاة بخلائط الفضة وتتحمل هذه التماسات والوصلات المبردة درجات حرارة أكبر ما يمكن.
- عدد عمليات التشغيل أكبر ما يمكن.

- عمر قاطع أكبر ما يمكن.
- أن يتحمل القاطع أكبر ما يمكن من مرات الفصل بار القصر.
- توتر محرك آلية تشغيل القاطع 220 V متناوب 50 HZ.
- يتميز القاطع بإمكانية معرفة جاهزية الوصل-الفصل العادي-الفصل بفعل الحمايات.
- أن يكون القاطع مجهز بإمكانية لإعادة وضع الحمايات بعد الفصل بفعل الحمايات.
- القاطع مجهز بمفتاح أو كبسة لإزالة إشارة العطل بعد ازالة سبب العطل.
- القاطع يتصف بقلة الضياعات الكهربائية وقابل للقفل لمنع تشغيله اثناء الصيانة.
- إمكانية الفصل الكهربائي والميكانيكي للقاطع في الحالات الطارئة (يدوي).مزود بمفتاح فصل محلي على مقدمة الخلية.
- إمكانية الشحن والتفريغ اليدويين.
- مزود بمؤشر لوضع الوصل والفصل للقاطع.
- مزود بعداد ميكانيكي لمرات التشغيل.
- مزود بقفل ميكانيكي يثبت الجزء المتحرك على الجزء الثابت.
- يحقق القاطع عند خروجه من الجزء الثابت تاريضا مباشرا و لا يدخل إلا بعد إزالة الأرضي.
- عدم دخول القاطع ضمن الجزء الثابت في حال كونه مغلقا.
- منع سحب القاطع عندما تكون التماسات الرئيسية مغلقة.
- زمن شحن آلية القطع أقصر ما يمكن.
- زمن استرجاع التحلخل ضمن فازات القاطع اقل ما يمكن.

للقاطع الوضعيات التالية:

١) وضعية جاهزية:

الجزء المتحرك داخل الجزء الثابت ومشابك القدرة والتحكم المتحركة مع المشابك الثابتة ضمن الخلية متصلة (تسمح هذه الوضعية بتغذية الحمل)

٢) وضعية اختبار:

مشابك القدرة للجزء المتحرك مفصولة عن المشابك للجزء الثابت بينما مشابك التحكم للجزأين موصولة وتسمح بإجراء اختبار التحكم لتجهيزات الوصل و الفصل.

٣) وضعية قاطع مسحوب داخل الخلية.
٤) وضعية قاطع خارج الخلية.

ملف الوصل لآلية تشغيل القاطع يعمل بتوتر 220V مستمر:

- حدود توتر الوصل Un 85-110%

ملف الفصل 220 V مستمر:

- حدود توتر الفصل Un 70 -110 % (Un = 220 V)
- جهد العزل لملفي الوصل والفصل لمدة /١/ دقيقة : 2500 V على الأقل.

٢. **وحدة الحماية والتحكم:**

يجب أن تحتوي وظائف ومجالات متعددة للحمايات والمراقبة والتحكم لمختلف أنواع الأحمال علما أنها تعمل بتوتر 220 V مستمر وألا تزيد تيارات الساعات المساعدة عن 10 A.

❖ **الحمايات المطلوبة لقواطع المحركات:**

يجب أن تتضمن على الاقل الحمايات التالية:

١- حماية تسريب أرضي قابل للمعايرة وبتأخير زمني
٢- حماية انخفاض توتر بتأخير زمني.
٣- حماية زيادة الحمل قابلة للمعايرة In(1 – 0.4).
٤- حماية من القصر بالتيار الأعظمي زمنية قابلة للمعايرة بتأخير زمني وبدون زمن.
٥- حماية الكبح المحوري // قفل الدوار//.
٦- أي حمايات إضافية يجب أن تكون ترابطاتها وتوصيلاتها جاهزة في حال الحاجة لاستخدامها

❖ **وحدة القياسات :**

يجب أن تحوي على الأقل القياسات التالية:

- تيار طور.
- التردد.
- قيمة التيار العظمى.
- عداد ساعات العمل.
- التوتر بين فازين.
- القدرة والاستطاعة الفعلية والردية.
- عامل الاستطاعة.
- حفظ تبعة أعطال على الأقل ومؤشراتها.
- أن تكون كافة التوصيلات والترابطات لأية قياسات اضافية جاهزة للتفعيل عند الطلب.

❖ **الحمايات والتحكم والمقاييس المطلوبة لقواطع المغذيات:**

- حماية زيادة التيار.
- قياس التوتر و التيار.
- إمكانية وصل لمغذيين الرئيسيين بنفس الوقت و فصل احدهما
- منع وصل القاطع المغذي عندما يكون قاطع 66 kV مفتوح
- أن يعيد تحقيق كافة الترابطات الحالية للمغذيين
- أية حمايات أو قياسات إضافية يجب أن تكون جاهزة عند الحاجة بتوصيلاتها و ابطاتها.

❖ **الستاندرات المطلوبة:**

احدث الستاندرات الأوربية IEC أو مايعادلها وتحقيق درجة حماية IP كبر ما يمكن.

❖ **الشروط المناخية:**

يجب أن تحقق القواطع تشغيلاً مستمراً ضمن الشروط التالية

- درجة الحرارة C^o 45+ - 5- .
- الارتفاع عن سطح البحر 500 m.
- نسبة الرطوبة خارج الصالة حتى 90 %

❖ **متطلبات عامة:**

١) إمكانية اختبار جاهزية وحدة الحماية.
٢) لوحة دلالة على سبب العطل.
٣) تحديد مرات الاقلاع بالساعة بما يخص المحدثة (برمز بين اقلاعين متتاليين).
٤) كل الحمايات تعطي إنذار صوتي وضوئي في غرفة التحكم و امر بفصل القاطع.
٥) أن يتم أمر الفصل ويتجنب خطر التشغيل بوجود حض.
٦) سرعة الكشف عن الفشل بحالة العطل.
٧) مراقبة دارة الفتح بحيث تتيح الكشف عن العطل في حالتي الوصل والفصل للقاطع.
٨) تحقيق الترابطات مع الأجهزة الدقيقة بحيث يفصل القطع بامر من الأجهزة.
٩) إعطاء إشارة الدلالة الصوتية والضوئية في حالة الفصل واعمل العاديين في غرفة التحكم.
١٠) الخلية محمية من الصدمات والرطوبة بعزل واغلاق كافة الفتحات لتجنب الاضرار.
١١) تحقيق كافة الترابطات الحالية للقواطع و الحماية و التحكم والقياس بعد تركيب التجهيزات الجديدة.

١٢) أن يحقق جميع الترابطات مع غرفة التحكم و غرفة تحكم الإنتاج والأجهزة وموقع المحرك ولوحة الإشارة المركزية.

١٣) تشغيل قواطع المحركات من الموقع فقط.

١٤) إعطاء الجاهزية ((تفويض التشغيل)) من غرفة التحكم حصراً.

١٥) إعطاء إشارة جاهزية بعد إدخال القاطع ضمن الحجرة وتشابك التماسات بين الزاين الثابت والمتحرك.

١٦) تحقيق الربط مع الأجهزة الدقيقة وأن يتم إعطاءها إشارة عند وصل القاطع وفصله

❖ **جدول الكميات المطلوبة:**

١- خلية كيوم 630 A العدد المطلوب /١٢/.

٢- خلية كيوم 2500A العدد المطلوب /٢/.

٣- عربة نقل القواطع العدد المطلوب /١/.

رقم الخلية	تيار القاطع A عند 45 C°	نوع الحمل	استطاعة المحرك Kw
36	630	محرك	200
37	630	محرك	200
29	630	محرك	315
32	630	محرك	315
33	630	محرك	315
31	630	محرك	315
34	630	محرك	315
35	630	محرك	315
38	630	محرك	400
25	630	محرك	400
45	630	محرك	320
46	630	محرك	320
6	2500	مغذي	
9	2500	مغذي	---------

❖ **كمية لاحتياطي المطلوب وتعتبر جزء لا يتجزأ من الطلبية:**

١- قاطع A 630 العدد المطلوب /٢/.

٢- قاطع A 2500 العدد المطلوب /١/.

❖ أن تكون كافة التجهيزات المقدمة من شركات مصنعة ذات سمعة حسنة واختصاصية بهذا المجال وذات شهرة واسعة.

❖ **التزامات العارض:**

على العارض أن يلتزم صراحة في عرضه بما يلي:

١- أن يقوم بزيارة الموقع واطلاع بشكل تفصيلي على التجهيزات الحالية وطريقة عملها وابطاتها والأبعاد وعلى العمل المطلوب تنفيذه من اجل اعادة الوضع كما كان عليه وتعتبر الزيارة شاملة لأي معلومة فنية غير مذكورة في دفتر الشروط وأخذ ما يلزمه من بيانات إضافية من الموقع وذلك ليتمكن من استكمال عرضه قبل تقديمه.

٢- تقديم لائحة بالقطع التبديلية موضحاً فيها السعر المفصل لكل بند تكفي لمدة /٢٠/ سنة يحددها حسب اختياره لاستثمار التجهيزات الجديدة وشراؤها يتم بشكل اختياري من قبل الشركة العامة للأسمدة.

٣- تدريب مجموعة فنية من عناصر الشركة العامة للأسمدة - معمل TSP في موقع العمل على الاستثمار والصيانة ومعايرة الوضع والحمايات وبشكل تفصيلي ولمدة أسبوعين على الاستثمار بعد وضع التجهيزات في الخدمة وعلى نفقته الخاصة.

٤- تقديم وثائق تثبت تنفيذ أعمال مشابهة من حيث التقديم والتركيب والتشغيل

٥- تقديم معدات جديدة وغير مجددة لكافة مكوناتها

٦- تقديم تجهيزات تتمتع بأحدث المواصفات الفنية والتكنولوجية بما يتوافق مع المتطلبات والشروط المعتمدة عالمياً ومحلياً بما يحقق كافة الالتزامات المحددة ضمن دفاتر الشروط الخاصة بهذه التجهيزات

٧- أن يذكر في عرضه كافة المتطلبات الفنية والانشائية والشروط الخاصة والعامة اللازمة عند تشغيل المواد المقدمة وعند استثنائها ووضعها بالخدمة

٨- تقديم وتأمين القطع التبديلية اللازمة للمعدات لمدة تشغيل لاتقل عن خمس /٥/سنوات .

٩- تقديم كافة المخططات والكاتلوكات الميكانيكية والكهربائية الخاصة بالقطع التبديلية والصيانات المطلوبة

١٠- ذكر وتحديد مركز الصيانة الخاص بالتجهيزات المقدمة

١١- تقديم نسخ برامج تشغيل الآلات وكافة البرمجيات الخاصة بها على أقراص ليزرية وسوفت وير الخاص بأنظمة التحكم المستخدمة ضمن التجهيزات.

١٢- توضيح وبشكل مفصل كافة بيانات وخطوات التشغيل والاستثمار وضمان تقديم كافة اللوازم والتجهيزات الضرورية للعمل بشكل الفني الأمثل

١٣- التقيد التام بالتعليمات الواردة ضمن المرسوم /٥٠٤/لعام ٢٠٠٤ الوارد ضمن قانون العقود رقم /٥١/لعام ٢٠٠٤

١٤- أن يقدم العارض درجة تصنيف بما يتوافق مع عرضه الفني والمالي.

التزامات المتعاقد

١- الالتزام بتقديم جميع المخططات على حسب نسخ شارات التحكم والحماية.

٢. تقديم كاتالوكات أصلية باللغة الإنكليزية لجميع التجهيزات المركبة.
٣. تقديم شهادات اختبار لكافة التجهيزات المقدمة (صادرة عن الشركة الصانعة)
٤ أي تعديلات يراها المتعاقد تلزم لتركيب لجزء الثابت تقع على عاتق المتعاقد .
٥ الالتزام بجميع ما جاء في دفتر الشروط هذا
٦ يقع على عاتق المتعاقد فك التجهيزات القديمة والقواطع في الموقع ونقلها الى مستودعات الشركة على أن تبقى سليمة
٧ إجراء الفحوصات والاختبارات في الموقع
٨. وضع القواطع وتجهيزاتها في الخدمة.
٩ الالتزام بأن جميع التجهيزات المقدمة قد تم اجراء الاختبارات الكهربائية والميكانيكية عليها لدى الصانع.
١٠- على المتعاقد إجراء معايرة جميع الحمايات (على الواقع)
١١- على المتعاقد إغلاق أي فتحات غير لازمة في الخلية وحول القاطع بشكل فني مستخدم مثبتات جيدة وطلاء فني ملائم للوضع القائم
١٢- يجب أن يتم العمل بإشراف مهندس مختص (كهرباء) مقدم من قبل المتعهد

- **فترة الضمان:** لمدة عام تشغيل واحد بعد الاستلام الأولي وذلك بعد وضعها فترة اختبار لمدة شهر واحد بدون أي أعطال ونجاح التجربة
- **فترة التوريد:** شهرين.
- **فترة التركيب:** شهر وغالباً ما تكون في شهر العمرة السنوية
- يرفض العرض في حال وجود أي مخالفة لأي بند في دفتر الشروط هذا .