CONCEPT

التمديدات الكهربائية المؤقتة في مواقع البناء: التصميم والتأريض والتفتيش

19 – 23 أبريل 2027

برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا



التمديدات الكهربائية المؤقتة في مواقع البناء: التصميم والتأريض والتفتيش

المرجع: 18486_658 **التاريخ:** 19 – 23 أبريل 2027 **المكان:** برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا **الرسوم:** SAR 23500

مقدمة:

يعاد تشكيل التمديدات الكهربائية المؤقتة في مواقع البناء كل بضعة أسابيع مع ارتفاع المنشآت وتحرك الرافعات وتبدل فرق العمل، وتعود كثير من حوادث الصعق والحرائق في المواقع إلى تأريض مفقود أو قاطع تيار متبق جرى تجاوزه أو كابل مسحوق أو لوحة موصولة بالمولد الخطأ. تعد هذه الدورة من كور كونسبت كوادر الكهرباء في المواقع لتخطيط تغذية مؤقتة على مراحل، وتحديد قدرات المولدات، وتوزيع لوحات الموقع، وتمديد الكابلات وحمايتها، وتأريض التمديدات، وتطبيق نظام الفحص والوسم. ويعد المشاركون خطة تصميم وتفتيش للتغذية الكهربائية المؤقتة لموقع بناء نموذجي.

أهداف الدورة:

- تقدير أحمال مراحل البناء للرافعات البرجية والمصاعد الإنشائية وماكينات اللحام والمضخات والكبائن والإنارة والمفاضلة بين التوصيل من شبكة المرافق والتغذية بالمولدات
- تحديد مواصفات أطقم المولدات ومدة تشغيلها بالوقود وترتيبات تشغيلها على التوازي وتوزيع لوحات الموقع من نقطة التغذية حتى المخارج النهائية
- اختيار الكابلات المرنة والمدرعة وتمديدها وحمايتها بحيث لا تتضرر من حركة المركبات أو الحفريات أو السقالات
- تصميم تأريض الموقع بالأقطاب والموصلات الواقية وحماية قواطع التيار المتبقي بحساسية 30 mA بما يناسب نظام التأريض المطبق
- تطبيق نظام فحص قبل التغذية واختبار دوري ووسم وربطه بإجراءات تصاريح العمل والعزل
- ضبط التعديلات مع توسع الموقع ثم تسليم التمديدات المؤقتة وفكها بأمان

الفئة المستهدفة:

- مهندسو كهرباء المواقع الذين يصممون التغذية المؤقتة لمشاريع المباني والبنية التحتية ويوسعونها
- مشرفو الكهرباء ورؤساء الفرق الذين يركبون لوحات توزيع الموقع ومسارات الكابلات ويعدلونها ويصونونها
- قادة الكهرباء لدى المقاولين والمقاولين من الباطن الذين يوصلون المعدات وماكينات اللحام وكبائن الخدمات بتغذية الموقع
- مستشارو الصحة والسلامة والبيئة الذين يفتشون الترتيبات الكهربائية المؤقتة ويدققون سجلات الوسم
- منسقو المعدات الذين يديرون المولدات وأبراج الإنارة والعدد المحمولة في الموقع

محاور الدورة:

اليوم 1: سياق التغذية المؤقتة للموقع وتقدير الأحمال حسب المراحل

- ملف الطاقة لمراحل البناء: الأعمال التمهيدية والهيكل والغلاف والتشطيبات
- أنماط الحوادث الكهربائية في المواقع: الكابلات المسحوقة وتجاوز قواطع التيار المتبقي وانقطاع التأريض
- جدول أحمال البناء للرافعات البرجية والمصاعد الإنشائية والمضخات وماكينات اللحام والكبائن
- معاملات التباين وسماحات بدء المحركات في تقدير الطلب الأقصى للموقع
- مصفوفة القرار بين التوصيل من شبكة المرافق والتغذية بالمولدات

اليوم 2: المولدات وأنظمة التأريض وتجميعات التوزيع في الموقع

- تحديد قدرة المولد بتصنيف التشغيل الأساسي وفق أكبر خطوة حمل وهبوط الجهد
- أساسيات تشغيل المولدات على التوازي: مطابقة الجهد والتردد والطور وتقاسم الحمل بالانحدار
- أنظمة TN-S وTN-C-S وTT وIT في مواقع البناء ومخاطر انقطاع موصل PEN
- تسلسل لوحات التوزيع في الموقع: تجميعة التغذية الواردة ولوحة التوزيع الرئيسية ووحدات المخارج
- محولات الجهد المنخفض المخفض والتغذية المفصولة للعدد المحمولة والمصابيح اليدوية

اليوم 3: تمديد الكابلات وحماية التيار المتبقي وتنفيذ تأريض الموقع

- اختيار الكابلات المرنة والمدرعة لمقاومة الاحتكاك والمياه وأشعة الشمس
- خطة مسارات الكابلات: الحمالات العلوية والتمديدات المدفونة والمنحدرات وواقيات العبور
- تركيب أقطاب التأريض وقراءات مقاومة التربة وربط الموصلات الواقية
- اختيار قواطع التيار المتبقي بحساسية 30 mA والتمييز بين مستويات اللوحات وروتين زر الاختبار
- أبراج الإنارة الكاشفة وإنارة مواضع العمل ومسارات تيار العودة في اللحام

اليوم 4: المواقع الرطبة والخطرة وأنظمة التفتيش وضبط التعديلات

- نظرة عامة على المواقع الرطبة والأماكن المحصورة ومناطق الأجواء القابلة للاشتعال للتغذية المؤقتة
- تسلسل الاختبار قبل التغذية: الاستمرارية ومقاومة العزل وحلقة خطأ الأرضي وزمن فصل قاطع التيار المتبقي
- فحص المعدات المحمولة واختبارها وفترات الوسم بالألوان
- ربط تصاريح العمل والإقفال بالتعديلات على لوحات التوزيع المغذاة في الموقع
- سجل تعديلات التمديدات المؤقتة للوحات المنقولة والتمديدات الممددة والأحمال المضافة

اليوم 5: جولة تفتيش على موقع نموذجي وخطة تصميم وتفتيش التغذية الكهربائية المؤقتة

- جولة على موقع بناء نموذجي: المخطط المرحلي ونطاق دوران الرافعة ومسارات الحركة
- مخطط أحادي الخط للتغذية المؤقتة وخطة مواقع اللوحات للموقع النموذجي
- تمرين رصد العيوب على صور لوحات الموقع والكابلات وأسلاك العدد
- حزمة التسليم وتسلسل الفك الآمن عند إخلاء الموقع
- عرض خطة تصميم وتفتيش التغذية الكهربائية المؤقتة ومساءلتها من الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تقدير أحمال البناء
- تحديد مواصفات أطقم المولدات
- توزيع لوحات الموقع
- حماية مسارات الكابلات
- تصميم تأريض الموقع
- الحماية بقواطع التيار المتبقي
- فحص التمديدات واختبارها
- ضبط تعديلات التمديدات المؤقتة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بخطة تصميم وتفتيش للتغذية الكهربائية المؤقتة مبنية على موقع بناء نموذجي
- رصد عيوب اللوحات والكابلات والتأريض التي تسبق حوادث الصعق والحرائق خلال الجولات الاعتيادية
- مساءلة مقترحات المقاولين للمولدات والكابلات بحسابات الأحمال والحماية الخاصة بك
- مقارنة ممارسات التغذية المؤقتة مع زملاء من مشاريع المباني والأعمال المدنية والطاقة والصناعة

الخاتمة:

تبقى التغذية المؤقتة للموقع آمنة ما دامت أحمالها وتأريضها وحمايتها ومسارات كابلاتها تراجع مع كل تغير في الموقع. تنتقل الدورة من تقدير الأحمال حسب المراحل وقرار مصدر التغذية، مرورا بتحديد قدرات المولدات وتشغيلها على التوازي وأنظمة التأريض وتسلسل اللوحات، إلى تمديد الكابلات وحماية التيار المتبقي وإنارة الموقع، ثم المواقع الرطبة والخطرة والفحص والوسم وربط التصاريح وضبط التعديلات. ويطبق اليوم الأخير هذه الأساليب في جولة على موقع نموذجي ويخرج بخطة تصميم وتفتيش للتغذية الكهربائية المؤقتة جاهزة لفريق المشروع.