



ورشة عمل: التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال  
الصيانة



## ورشة عمل: التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة

### مقدمة:

البرنامج يزودك بأحدث الاتجاهات المتقدمة حول نظم التوزيع الكهربائية وعلى مدى عشرة أيام من هذا البرنامج الشامل المكثف، سوف تتعلم التالي:

- ما هي مكونات نظام التوزيع الكهربائي
- اعتبارات تخطيط النظام
- الأجزاء الرئيسية لنظام التوزيع
- مؤشرات تصميم وتهديد نظم التوزيع تحت الأرض
- تشغيل وصيانة نظم التوزيع

### ورشة العمل هذه موجهة إلى:

- سوف تستفيد من هذا البرنامج إذا كنت تعمل في مجال تخطيط، أو تصميم، أو إنشاء، أو تشغيل، أو صيانة، أو سلامة نظم التوزيع الكهربائي في شبكات توزيع الهراق، أو الشبكات الصناعية، أو التجارية، أو الخاصة بالمؤسسات الأخرى.
- وسوف يستفيد من هذا البرنامج المهندسون، والفنيون، والمصممون، والمقاولون، والاستشاريون، وعمال تهديد الشبكات الهوائية، وفنيو الكهرباء، والمفتشون، وموظفو السلامة، والمشرفون.

### الهدف العام من ورشة العمل التدريبية

بعد إكمال هذا البرنامج، ستكون قادراً على:

- فهم أنواع أجزاء نظام التوزيع الكهربائي
- معرفة الاعتبارات العامة للتخطيط وغيرها من الاعتبارات الواجب استخدامها من أجل وضع نظام التوزيع الكهربائي
- معرفة مزايا وعيوب نظام التوزيع الكهربائي تحت الأرض مقابل نظام التوزيع الهوائي
- تحديد دور إدارة المخاطر والقواعد المطبقة، مثل قواعد السلامة الكهربائية
- فهم طريقة استخدام وتشغيل مختلف أجزاء نظام التوزيع الكهربائي تحت الأرض بشكل أفضل
- تحديد الاعتبارات المتخصصة في تصميم وتهديد نظم التوزيع الكهربائي تحت الأرض
- معرفة العوامل الهامة بالنسبة للتشغيل الصحيح لنظام التوزيع الكهربائي تحت الأرض

### المحتويات الأساسية لورشة العمل التدريبية:

- مقدمة للتوزيع الكهربائي
- عرض عام لنظم التوزيع الكهربائي وأجزائها
- تعريف المصطلحات
- اعتبارات التخطيط والإدارة
- خصائص النظم الهوائية مقابل تحت الأرض التكاليف، التشغيل، النداء، السلامة، اعتبارات البيئة والمجتمع
- شروط وأحكام التوصيل للعميل والخدمة
- متطلبات التوصيل وتسهيلات الملكية الفكرية ترتيبات استخدام الوصلات مع المنافع الأخرى
- ترتيبات العمل مع المطورين والمقاولين
- مقاييس الصناعة
- إدارة المخاطر والسلامة الفردية
- أساليب استرداد التكاليف
- الموضوعات المتعلقة بالمنافسة الكيبل تحت الأرض

- خصائص وهكونات الكيبل
- الخصائص الكهربائية والميكانيكية
- أنواع الموصلات
- أنواع العوازل
- مميزات خاصة
- أعمال الاختيار، والمواصفات، والدول
- المواصفات الفنية
- ملحقات الكيبل
- إزالة جهد الفولطية
- إعداد الكيبل
- عدة ربط الكيبل
- وصلات الكيبل
- الاختيار والمواصفات
- المواصفات الفنية
- أعمال التركيب
- الكيبل في التركيبات تحت الأرض
- خنادق الدفن المباشر
- الهواشير الداخلية وتحت الارض
- غرف التفتيش فوق الأرض وتحت الأرض
- أجهزة رفع الكيبل
- المواصفات الفنية
- أعمال التركيب
- المحولات
- تصهيبات المحولات المركبة
- على قاعدة والغطس في الزيت
- مواصفات الاختيار
- أعمال التركيب
- معدات الوقاية
- الفيوزات
- مانعات الصواعق
- نظم التأريض
- تركيب الكيبل في الانابيب
- القيود على سحب الكيبل
- حسابات سحب الكيبل
- معدات وأساليب السحب
- مشاكل التصهيب
- مانعات الصواعق فوق النظم تحت الأرض
- طبيعة الصواعق وتفرغ الشحنات
- مستوى عزل النظام BIL
- تنسيق العزل
- خصائص وتصهيب المانع
- اختيار واستخدام المانع
- مشاكل التصهيب
- الحماية من زيادة الحمل فوق النظم تحت الأرض
- طبيعة زيادة الحمل
- أنواع وخصائص الأعطال
- اختيار الفيوزات
- تنسيق الفيوزات
- مشاكل التصهيب
- قواعد السلامة الكهربائية الوطنية
- المتطلبات العامة
- الكيبل وملحقات الكيبل
- الكيبل في نظم الدفن المباشر
- الكيبل في نظم الهواشير

- المعدات
- التأريض
- التشغيل والسلامة
- معايير التخطيط والتصميم
- التنبؤ بالحمل
- فولطية التشغيل
- مواصفات حمولة القاطع عادية وطوارئ
- مكونات القاطع مفرد، حلقي، تغذية مزدوجة
- هفتاج القاطع
- الحمل الزائد والحماية من التماس
- تنظيم الفولطية
- الحماية من زيادة الفولطية
- المشاكل الكلية للتصميم
- العمل في مجموعات صغيرة في مخطط تقسيم المناطق السكنية، وتقدير التكاليف
- تشغيل وصيانة النظر تحت الأرض
- تحديد وتعليم مكان الكيبيل
- عمليات التحويل
- تأريض السلامة
- استخدام مؤشرات أعطال الكيبيل
- استخدام معدات تحديد مكان أعطال الكيبيل
- اختبار الكيبيل
- تجفيف الكيبيل وحقق سائل العزل
- أساليب استبدال الكيبيل
- مقاييس وبراهج استبدال الكيبيل
- اختبار المعدات يدوياً وبالمنشعة تحت الحمراء
- أساليب الصيانة الوقائية