المعيار المهني الوطني

مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء

مستوى 5

رقم المرجع / 13UMS0333-5

تاريخ -عدد الجريدة الرسمية / 03.10.2013 - 28784 (مكرر)

المهنة:	مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء
مستوى:	5[I]
رمز المرجع:	13UMS0333-5
المؤسسة (المؤسسات) التي أعدت المعيار:	جمعية خدمات توزيع الكهرباء (ELDER)
لجنة القطاع المُصدِّقة على المعيار:	لجنة قطاع الكهرباء والإلكترونيات MYK
تاريخ/ رقم موافقة مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية:	قرار بتاريخ: 31.07.2013 ورقم: 2013/61
تاريخ/ عدد الجريدة الرسمية:	28784-03.10.2013 (مكرر)
رقم المراجعة:	00

[I] تم تحديد مستوى الكفاءة المهنية كمستوى خامس (5) ضمن مصفوفة المستويات المُشكَّلة من ثمانية (8) مستويات.

المصطلحات، والرموز، والاختصارات

AGD: آلية مؤشر الأعطال.

الجهد التوتر المنخفض (AG): مستوى الجهدالتوتر المسجل عند مستوى 1000 فولت وأقل.

التهيئة: عملية فتح/ غلق المعدات الكهربائية بطريقة محددة مثل القاطع والفاصل، باستخدام وظائف مثل التكوين، والتحرير والاختيار، والترتيب والتشغيل في نظام برنامج SCADA.

الفاصل: جهاز يغلق ويفتح الدوائر الكهربائية العالية.

المعدات المتصلة: مثل القاطع، ومحول التيار، ومحول الجهدالتوتر، والمقوم.

القطب: الموصل الذي يتم توصيله بمغذيات من نفس الخلية.

المهارة: هي القدرة على الوفاء بالواجبات والمسؤوليات المتعلقة بعمل معين.

مرحل(BUCHHOLZ): جهاز أمان يستخدم لحماية محولات الطاقة المبردة بالزيت من مختلف التأثيرات الضارة،

مخطط الدائرة الكهربائية: الرسم الفني للمخطط الكهربي المحتوي على دائرة كهربية أو أكثر.

المقاومة: درجة الصعوبة المعروضة ضد التيار الكهربائي،

التيار المباشر: تدفق مستمر من الشحنات الكهربائية من الأعلى إلى المنخفض.

ETAK: منشآت التيار الكهربائي القوي.

اللوحة الكهربية: لوحة التحكم التي تساعد في دعم وتوفير والتحكم في توزيع الكهرباء داخل الشركة أو المنشأة،

التركيبات الكهربائية: أنظمة الكابلات الكهربائية والتجهيزات والخطوط التي تنتمي إلى الخطوط الداخلية، مثل الآلات/ الأجهزة، والمولدات، والهاتف، والهوائي، وإنذار الحريق، وكابل الإنترنت، والأمن، ومانعة الصواعق، والإضاءة الخارجية، والتوصيل الأرضي.

الإعداد الكهربائي: التغييرات والترتيبات الكهربائية التي يتم إجراءها على الجهاز أو الآلة أو التركيب الكهربائي،

EPDK: هيئة تنظيم سوق الطاقة في تركيا.

ETKB: وزارة الطاقة والموارد الطبيعية.

FIDER: منافذ خطية أو كبلية تنقل الطاقة إلى عميلمستهلك أو مجموعة من المستهلكين عملاء من محطة حافلات مركزية.

الخلية: وحدة قياس وقياس للجهد العالي من 35 كيلوفولت وأدناه،

IED: جهاز إلكتروني ذكي.

ISCO: التصنيف المهني للمعايير الدولية،

İSG: أمن وسلامة العمل.

المؤسسة أو EDAŞ: شركة توزيع الكهرباء.

المولد الكهربي: مولد كهربي يعمل على تحويل أنواع الطاقة إلى الكهرباء والمستخدم في غالب الأمر كمصدر احتياطي للطاقة في أماكن انقطاع التيار الكهربي،

المعايرة: هي عملية إعداد تقارير النتائج وذلك بإجراء مقارنة بين جهاز قياس لا يمكن ضمان دقة قياساته معتمدين على جهاز قياس مرجعي دقة قياساته مضمونة (يوفر إمكانية التتبع) من أجل تأكيد دقتها،

القاطع: جهاز يستخدم من أجل غلق وفتح الدوائر الكهربائية في حالات العطل أو تحت الحمل.

الدائرة القصيرة: الظاهرة الكهربائية التي تحدث عند توصيل المقاوم إلى موصل صغير جدًا أو مباشرة إلى بعضها البعض في نقطتين يوجد فرق مكاني بينهما.

معدات الوقاية الشخصية (KKD): أي جهاز أو أداة أو مادة مصممة ليتم ارتداؤها أو حملها على الشخص أثناء القيام بإجراءات العمل، وتستخدم للحماية من واحد أو أكثر من مخاطر الصحة والسلامة،

الترملة: هي الأداة أو الوسيلة التي تعمل على تماسك الموصلات ببعضها البعض،

الهيئة: هيئة تنظيم سوق الطاقة.

kV: الكيلوفوت،

المناورة: العمليات التي تتم مع قواطع وفواصل لتنشيط أو إلغاء تنشيط أجزاء مختلفة من النظام.

المعدل: التيار المتردد (AC) المعدل (DC) لشحن البطارية (البطارية) لتوفير الطاقة الاحتياطية.

تقييم المخاطر: هي الأعمال الواجب تنفيذها بهدف تحديد المخاطر التي تكون موجودة في مكان العمل أو يمكن أن تأتي من الخارج، وتحليل المجازفات الناجمة عن الأخطار والعوامل التي تتسبب في تحويل هذه الأخطار إلى مجازفات، وتصنيفها واتخاذ التدابير للتحكم فيها.

الخطر: هو مجموعة النتائج التي يُحتمل وقوع حوادث خطرة بسببها،

المحول: عنصر فتح وغلق الدائرة الإلكتروميكانيكية والحماية.

RTU: وحدة التحكم الفرعية.

الانحراف: الفرق بين القيم القياسية على الجهاز والقيمة المقاسة.

SCADA (SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION): جمع البيانات والرقابة الإشرافية.

السيناريو: عدد مختلف من القاطع والفاصل إلخ؛ وتسجيل طرق تبادل المعدات الكهربائية على/ إلى نظام SCADA والتطبيق مع مفتاح واحد إذا لزم الأمر.

النظام: شبكة وتركيبات توزيع الكهرباء التي تمتلك و/ أو تدار في المنطقة المحددة لشركة توزيع ما.

سويتش: مفتاح الدائرة.

والقاطع "سكينة الكهرباء": هو الوسيلة التي تُفيد في فتح و غلق الدائرة الكهربية،

التهلكة: هي المخاطر الخارجية أو الموجودة في مكان العمل، والتي من المحتمل أن تتسبب بالضرر على العاملين أو على مكان العمل،

TEİAŞ: الشركة التركية لنقل الكهرباء.

رسم تخطيطي أحادي: رسم تخطيطي أحادي الطور يبين توصيل عناصر مثل القضبان، والموصل، ومحول الطاقة، ومعدات التعويض في جزء معين من الشبكة.

التأريض: توصيل الأجزاء غير النشطة والموصلات الصفرية وأجزائها المتصلة بالأرض بمساعدة قطب كهربائي بطريقة موصلة في التركيبات الكهربائية.

المحول: منظم الجهدالتوتر الذي يجعل الكهرباء المستلمة من خط الجهدالتوتر العالي مناسبة لمستوى الجهدالتوتر الذي يمكن استخدامه في العملية أو يرفع الجهدالتوتر المنخفض في محطات الطاقة.

UI: واجهة المستخدم.

UPS (KGK): هو مصدر الطاقة غير المنقطعة،

الفولتميتر: هو جهاز مقياس الجهدالتوتر بين أي نقطتين في أي دائرة كهربائية،

البيانات: أي معلومات ومدخلات يتم جمعها لعمليات وإجراءات وأنظمة للأغراض الخاصة أو العامة أو لأغراض الإبلاغ.

الإصدار: خوارزميات لغة برمجة عالية المستوى لتزويد المستخدم بوظائف وعمليات تخزين وتحليل وعرض معلومات شبكة توزيع الكهرباء في نظام برنامج SCADA.

الشحنة: هي كل أنواع الآلات والأجهزة والمعدات التي تستنفذ طاقتها في الدائرة الكهربائية أو النظام،

فاصل الحمل: أجهزة التبديل القادرة على القيام بعملية الغلق والفتح تحت حمل في بيئات خارجية أو داخلية في أنظمة الجهدالتوتر العالي.

الجهدالتوتر العالي: مستوى الجهدالتوتر أعلى من 1000 فولت.

المحتويات

1. مدخل 7
2. تعريف المهنة 8
2.1. التعريف بالمهنة 8
2.2. مكانة المهنة في أنظمة التصنيف الدولي 8
2.3. الترتيبات المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة 8
2.4. الموضوعات الأخرى الخاصة بالمهنة 9
2.5. بيئة العمل وشروطها 9
2.6. متطلبات أخرى تتعلق بالمهنة 9
3. ملف المهنة 10
3.1. المهام، والعمليات، ومقاييس النجاح 10
3.2. الوسائل والمعدات والأدوات المستخدمة 21
3.3. المعلومات والمهارات 21
3.4. المواقف والسلوكيات 22
4. القياس، والتقييم، والتوثيق 23

1. المقدمة

تم تجهيز المعيار المهني الوطني لمشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء (مستوى 5) من قبل جميعة خدمات التوزيع التركية ((ELDER، و التي تم تكليفها من قبل هيئة الكفاءة المهنية وفقًا لأحكام اللائحة التنفيذية بخصوص مهام وأصول وأسس عمل لجان القطاع لهيئة الكفاءة المهنية" و"اللائحة التنفيذية بخصوص تحضير مواصفات المهنة الوطنية" الصادرة وفقًا لقانون هيئة الكفاءة المهنية رقم 5544.

وقد تم تقييم المعيار المهني الوطني لمشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء (مستوى 5) من خلال أخذ آراء الهيئات والمؤسسات المعنية في القطاع، وتم التصديق عليها من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية بعد التدقيق من جانب لجنة القطاع الكهربائي والإلكتروني بهيئة الكفاءة المهنية.

2. التعريف بالمهنة

2.1. تعريف المهنة

مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء، هو الشخص الذي يتخذ تدابير الأمن والسلامة المهنية ويضمن مراقبة شبكة توزيع الكهرباء وتشغيلها بكفاءة وأمان باستخدام معدات شبكات التوزيع بما يتوافق مع تشريعات حماية البيئة ومستندات نظام إدارة الجودة.

يطبق مشغل توزيع الكهرباء ببرنامج توزيع الكهرباء SCADA عمليات التهيئة والغلق والفتح عن بعد والتي تضمن تأثر في حدود المستويات الدنيا للعميل في قطاعات الكهرباء غير المخططة أو المخططة، من خلال متابعة شبكة توزيع الكهرباء. كما أن من ضمن مسؤولياته مسؤولية إبلاغ المناورات والتغييرات التي أجريت في شبكة توزيع الكهرباء خلال تغييرات التحول، وإعداد التقارير اللازمة وإيصالها إلى الشخص المعني.

2.2. مكانة المهنة في نظام التصنيف الدولي

ISCO 08: 3131 (مشغلو منشآت إنتاج الطاقة)

2.3. الترتيبات المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة

قانون العمل رقم 4857
القانون العام للتأمينات الاجتماعية والتأمينات الصحية رقم 5510
قانون الصحة والسلامة المهنية رقم 6331
لائحة فحص البطارية والبطارية المستهلكة
اللائحة المتعلقة بفحص النفايات الزيتية
اللائحة المتعلقة بالمبادئ العامة لإدارة النفايات
الهيئة المختصة بالمعدات الكهربائية المُصممة للاستخدام داخل حدود الإيرادات المحددة
اللائحة الخاصة بتقييم الأثر البيئي
اللائحة الخاصة بتدابير الصحة والسلامة في الأعمال مع المركبات المعروضة
لائحة التركيبات الكهربائية الداخلية
الهيئة المختصة بمشاكل ووظيفة وصلاحية العمال الفنيين الخاصين بالكهرباء
لائحة المنشآت للتيارات الكهربائية القوية
لائحة مشروع التركيبات الكهربائية
لائحة التأريضات في المرافق الكهربائية
لائحة الملائمة الكهرومغناطيسية
اللائحة الخاصة بأعمال النقل اليدوي
اللائحة الخاصة بشروط الصحة والأمن في استخدام معدات العمل
اللائحة الخاصة بتقييم مخاطر أمن وسلامة العمل
لائحة المساعدات الأولية
تنفيذ اللائحة الخاصة بالتدابير الواجب اتخاذها لحماية البيئة وصحة الناس من الآثار السلبية للإشعاع غير المؤين
اللائحة الخاصة بمعدات الحماية الشخصية
اللائحة الخاصة باستخدام معدات الحماية الشخصية في مكان العمل
اللائحة الخاصة بحماية العاملين من أخطار الأوساط المتفجرة
اللائحة الخاصة بالذبذبات

ضرورة اتباع القوانين واللوائح والتشريعات الأخرى السارية بخصوص بيئة العمل وأمنه وسلامته، وكذلك ضرورة عمل تقييم المخاطر المتعلقة بالموضوع.

2.4. الموضوعات الأخرى الخاصة بالمهنة

قانون سوق الكهرباء رقم 6446 (ملغى: قانون سوق الكهرباء رقم 4628)
لائحة جودة الخدمة المتعلقة بالبيع بالتجزئة وتوزيع الكهرباء
لائحة الثقة وجودة الطلب في نظام نقل الكهرباء
لائحة توزيع سوق الكهرباء
لائحة شبكة سوق الكهرباء
لائحة الخدمات الجانبية لسوق الكهرباء
التبليغ بشأن العدادات التي سيتم استخدامها في سوق الكهرباء
اللائحة المتعلقة بإنتاج الكهرباء بدون ترخيص في سوق الكهرباء
اللائحة المتعلقة بتنظيم التنفيذات الموجودة في الخطط وتنظيم استثمارا نظام التوزيع في سوق الكهرباء، والتبليغ الخاص بتبيق
اللائحة الخاصة بإنتاج الكهرباء بدون ترخيص في سوق الطاقة
لائحة الإضاءة في سوق الكهرباء
لائحة خدمات المشتري في سوق الكهرباء
لائحة التوازن والتصالح في سوق الكهرباء
لائحة العمل الإضافي والفترات الإضافية الخاصة بقانون العمل
لائحة فترات العمل التي لا يمكن تقسيمها إلى أيام عمل أسبوعية

فضلًا عن ضرورة اتباع القوانين واللوائح والتشريعات الأخرى السارية بخصوص المهنة.

2.5. بيئة وشروط العمل

يقوم مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء بمراقبة شبكة التوزيع الكهربائية وتشغيلها في المناطق المغلقة، وفي ظروف الإضاءة جيدة التهوية، والتهوية، والراحة الحرارية ومستوى الضوضاء المناسب، والوقوف أو الجلوس في البيئة المعدة لبيئة العمل المكتبية. ساعات العمل غير منتظمة. يمكنه العمل في ساعات المساء وأيام العطلات.

2.6. متطلبات أخرى تتعلق بالمهنة

يجب على مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء أن يكون مالك لوثيق تصريح وصلاحيات، وفقًا للائحة منشآت التيار الكهربائي القوي (EKAT) رقم 2426 السارية، من أجل العمل تحت جهد مرتفع ويقوم بالمراقبة الصحية بموجب المادة 15 من قانون الأمن والسلامة المهنية رقم: 6331.

3. نبذة عن المهنة

3.1.المهام، والعمليات، ومقاييس النجاح

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
أ	تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية والحرائق والطوارئ	أ.1	تطبيق القواعد والقوانين محل الحديث عن الأمن والسلامة المهنية على المؤسسة	أ.1.1	المشاركة في التدريبات التي ينظمها مكان العمل أو تدريبات المؤسسات التي تُنظَّم خارج مكان العمل، لفهم القواعد المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.
				أ.1.2	يطبق أساليب حالات الطوارئ الأساسية في الحالات السلبية مثل الحوادث والإصابات التي تحدث في مكان العمل.
				أ.1.3	ساهم ف الاحتفاظ ببيئة العمل بعيدة عن المخاطر.
				أ.1.4	يجب أن تتوفر معدات التدخل والوقاية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية بشكل مناسب وقابل للتطبيق.
				أ.1.5	يضمن اتباع التعليمات واللوائح الدولية والوطنية المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.
				أ.1.6	يضمن اتخاذ التدابير اللازمة وفقًا للمعايير والتشريعات الخاصة بمواجهة الحالات التي قد تخفض سلامة العمل إلى المخاطر وتنتج عن فعاليات وأنشطة مكان العمل.
		أ.2	تقليل عوامل الخطر	أ.2.1	يتابع أساليب مكان العمل من أجل فحص المخاطر.
				أ.2.2	يحدد المخاطر التي واجهته أو المخاطر المحتملة التي قد يواجهها، ويعد تقرير بها.
		أ.3	اتخاذ تدابير الصحة والسلامة المهنية	أ.3.1	يجعل ارتفاع شاشة الحاسب في وضع مناسب لسلامة الرقبة والعين.
				أ.3.2	يضبط دقة الشاشة بحيث يضمن إمكانية القراءة بصورة مريحة ضمن الحدود الموصى به للأجهزة.
				أ.3.3	يجلس على الطاولة بما يناسب القواعد المحددة التي تهدف لحماية صحة الجسم.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
أ	تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية والحرائق والطوارئ	3.أ	اتخاذ تدابير الصحة والسلامة المهنية	3.4.أ	يضبط فترة الجلوس على الطاولة دون فاصل وفواصل التوقف وفقا للقواعد.
				3.5.أ	يطبق الاحتياطات والتدابير مثل التهوية والتدفئة والتبريد والإضاءة في مناطق العمل وفقًا للتعليمات قبل بدء العمل.
				3.6.أ	يتصرف بشكل مناسب لأساليب الأمن والسلامة المهنية الموجودة في بيئة العمل.
		4.أ	تطبيق أساليب حالات الطوارئ	4.1.أ	يشارك ويساهم في الأعمال والتطبيقات والتدريبات الدورية المتعلقة بالخروج أو الهروب العاجل.
				4.2.أ	تنفيذ المهام المكلف بها ف حالات الخطر والطوارئ.
				4.3.أ	يطبق أساليب الخروج والهروب العاجل في حالات الطوارئ.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ب	تقديم الدعم للحد من المخاطر البيئية	ب.1	تطبيق لوائح ومعايير حماية البيئة	ب.1.1	يساعد في عمل تقييم للبيئة والأبعاد والتأثير بالعمل المنجز.
				ب.1.2	ينفذ أعمال التي من شأنها تحديد الآثار البيئية المتعلقة بالأعمال المُنفذة بشكل صحيح.
				ب.1.3	الالتحاق بالتدريبات الدورية الموجهة لمتطلبات وتطبيقات حماية البيئة.
				ب.1.4	يراقب تأثيرات البيئة خلال تطبيقات مراحل العمل.
		ب.2	تقديم الدعم للحد من المخاطر البيئية	ب.2.1	ينفذ عمليات الفرز وفقًا للفئات والتصنيف اللازم من أجل إعادة استغلال المواد القابلة للتدوير.
				ب.2.2	توفير الإمساك الآمن للمواد القابلة للاحتراق والاشتعال.
				2.3.ب	يشارك في المحاولات اللازمة من أجل تحديد ومعالجة نواقص الأمان في البيئة الداخلية والخارجية للبناء والموجودات الخاصة بالعمل الموجود في شبكة توزيع الكهرباء.
		ب.3	ضمان كفاءة موارد المؤسسة	ب.3.1	يستخدم / يؤمن استخدام موارد المؤسسة مثل الطاقة المستخدمة والمواد الاستهلاكية والوقت بشكل إنتاجي وموفر في عمليات العمل.
				ب.3.2	يقترح أن تكون المستلزمات الإلكترونية والمعدات والأجهزة في المواصفات التي تؤمن الإنتاجية وتوفير الطاقة لاستخدامها في عمليات العمل.
				ب.3.3	يطبق تدابير عمل الأجهزة والأنظمة التي تحدد في التعليمات، بهدف أن تعمل الأنظمة والأجهزة بالحد الأدنى من الطاقة مع أعلى إنتاجية ممكنة.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ت	العمل بشكل مناسب لما ورد في وثائق نظام إدارة الجودة	ت.1	تطبيق متطلبات الجودة المعرفة في كتاب جودة التشغيل	ت.1.1	يطبق متطلبات الجودة، وفقًا للتفاوتات والانحرافات المسموح بها، وبموجب التعليمات والخطط الواردة في نماذج المعاملات.
				ت.1.2	العمل وفقًا لمتطلبات الجودة الخاصة بالماكينة أو الآلة أو الجهاز أو النظام.
		ت.2	العمل بشكل ملائم للأعمال الدخلية للمنشأة وتعريف المهام	ت.2.1	يحدد الموضوعات المعيقة لمراحل العمل المعرفة في الوظيفة.
				ت.2.2	يطور النماذج والاقتراح الخاصة بتحسين مراحل العمل المعرفة الموجودة في تعريف الوظيفة، ويقدمها للحصول على الموافقة.
				ت.2.3	يشكل بيئة عمل متوافقة مع الوحدات الأخرى التي تتقاطع مع المراحل الخاصة بالعمل.
		ت.3	المشاركة في أعمال معالجة الأخطاء المكتشفة في مراحل العمل	ت.3.1	يسجل الأخطاء والأعطال المكتشفة خلال مرحلة العمل.
				ت.3.2	يبلغ الشخص/ الوحدة المختصة، بالأعطال والأخطاء المسجلة.
				ت.3.3	المساهمة في تحديد أسباب حدوث الأخطاء والأعطال وإزالتها من الموقع.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ت	تجهيز جرد عمل برنامج SCADA	ت.1	الاحتفاظ بتحديث جرد عمل برنامج SCADA	ت.1.1	يبقي الرسم التخطيطي أحادي الخط لنظام توزيع الكهرباء محدثًا.
				ث.1.2	يبقي جرد عمل برنامج SCADA في التغييرات والإضافات المنجزة محدثة باستمرار.
		ث.2	مراقبة حالات إمكانية عمل الأجهزة/ الآلات ومعدات العمل	ت.2.1	يتحقق بشكل دوري من حالة معدات العمل وتشغيل آليات السلامة وفقًا للتعليمات، مثل حاسوب المستخدم والطابعة وكابلات.
				ث.2.2	يبلغ الشخص/ الوحدة المختصة من أجل تنفيذ الإجراءات اللازمة لتغيير أو إصلاح المعدات والأدوت العاطلة.
				ث.2.3	يستخدم الأسلوب الموضح في المؤسسة لإبلاغ الشخص/ الوحدة، من أجل تغيير الأجهزة والمعدات ذات المشكلات، ويحدد العطل والتآكل الموجود في الأجهزة والمعدات.
				ث.2.4	يتحقق مما إذا كانت معدات العرض تعمل بشكل صحيح أم لا.
		ت.3	تسجيل دخول إلى النظام	ت.3.1	يسجل دخول إلى النظام برمز مرور واسم مستخدم معرف.
				ت.3.2	ينفذ تغييرات رمز المرور على فترات دورية محددة.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ج	متابعة حالات إمكانية العمل لمعدات برنامج SCADA، وإعداد تقاريرها	ج.1	متابعة وتحديد النواقص والأعطال الموجودة في المعدات الميدانية	ج.1.1	يقوم جهاز الإلكتروني الزكي الموجود في النظام الحالي (IED) بإبلاغ الشخص/ الوحدة المختصة، من خلال تقرير يحدد إشارات خطا موقع/ أعطال المعدات الكهربائية مثل: المعدات الإلكترونية مثل وحدة التحكم الطرفية، والقاطع، والفاصل، والأمان، وحماية المحولات، والمفتاح (السويتش).
				ج.1.2	يوجه الشخص/ الوحدة الفريق الميداني إلى النقطة التي تصل إليها إشارة الخطأ، ويتخذ الإجراء اللازم لتصحيح المشكلة.
				ج.1.3	يعد تقرير نتائج العمل المنجز.
		ج.2	ضمان معالجة متطلبات المواد الموجودة في مركز تحكم برنامج SCADA	ج.2.1	يكون قائمة الاحتياجات.
				ج.2.2	يقدم الدعم لأعمال تحديد الخصائص الفنية للمواد التي سيتم توريدها.
		ج.3	تنفيذ أعمال الاختبار والتقييم الفني في مرحلة التوريد	ج.3.1	يقدم الدعم لأعمال المقارنة اللازمة من أجل ملاءمة العروض المقدمة في مرحلة التوريد للخصائص المطلوبة.
				ج.3.2	يقوم المشغل بإجراء فحوصات فعلية للمواد المقدمة للاستخدام واختبار قابلية التشغيل وإعلام مدير الوحدة.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ح	تنظيم العمل	ح.1	توجيه فريق الأعطال المختص	ح.1.1	يفحص الأعطال الظاهرة.
				ح.1.2	يوضح الفريق الأنسب وعدده للتدخل لمعالجة العطل، وفقًا لخصائث البيئة وضمن خصائص العطل الظاهر.
				ح.1.3	يستخدم برامج الدعم اللازمة لاختيار وتوجيه الفريق المناسب للتدخل في أقرب وقت ممكن.
		ح.2	المساعدة في تجهيز بيئة عمل مناسبة لفرق العمل الميداني	ح.2.1	يتأكد من صحة بيانات التحكم مع الموظفين الميدانيين من خلال التحقق من نظام برنامج SCADA ما إذا كانت الطاقة مقطوعة على التركيب وما إذا كان هناك مفتاح لا يتماشى مع السلامة الوظيفية.
				ح.2.2	يسند أعمال التأريض اللازمة من أجل توفير أمن وسلامة المعدات والأشخاص الذين سيقومون بالعمل في مكان العمل.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
خ	القيام بمتابعة تحذيرات وإشارات برنامج SCADA	خ.1	القيام بمتابعة التحذيرات الداخلية	خ.1.1	يقارن بين القيم الميدانية لمحول التيار - ~~الجهد~~التوتر الموجود في النظام الحالي، مع القيم الظاهرة على شاشة برنامج SCADAk، ويتأكد من صحتها.
				خ.1.2	مع تغيرات الموقع التي تحدث في المعدات الكهربائية، يتبع الخطوات ذات الصلة قاطع التيار (غلق/ فتح)، والقيم العددية للمحول، وفاصل المواقع، وحرارة المحول لحام التيار المباشر، وتغذية وحدة التحكم الطرفية (RTU).
				خ.1.3	يقد تقارير للشخص/ الوحدة المختثة من أجل عمل التعديلات اللازمة، ويتابع مراحل الحد المتكونة في القيم التناظرية.
		خ.2	القيام بمتابعة التحذيرات الخارجية	خ.2.1	يتابع التحذيرات الخارجية مثل الحرائق الميدانية وفتح الباب والحركة والمقوم، من مركز تحكم برنامج SCADA، ويضمن تنفيذ الأعمال والإجراءات اللازمة.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
د	إدارة عمليات توزيع الكهرباء SCADA	د.1	تحديد الأعطال المكونة في الشبكة	د.1.1	في حالة حدوث فشل في شبكة SCADA، يقوم الفريق الميداني بتحديد مكان العطل في أقصر مدة زمنية، من خلال الاستفادة من معلومات مثل وظائف برنامج SCADA، وAGD، والمحلل، وبلاغات الإنقطاع.
				د.1.2	يستفيد من البيانات التي جمعها ويحدد قسم التركيبات والشبكة العاطل في أقصر مدة.
		د.2	توفير عزل للمنطقة العاطلة	د.2.1	بما أن وقت التوقف عن العمل سيكون ضئيلًا، يقوم نظام SCADA بتنفيذ سيناريوهات جديدة مناسبة للسيناريوهات الجاهزة للاستخدام في النظام.
				د.2.2	يوفر عزل كامل لمنطقة العطل من شبكة توزيع الكهرباء، ويوفر توجيه للفريق الميداني.
		د.3	يجعل النظام في حالة التغذية العادية	د.3.1	يبلغ الشخص/ الوحدة المسؤولة من أجل معالجة الأعطال.
				د.3.2	يحصل على تعليق خاص بمعالجة لعطل ويحوله إلى تسجيل.
				د.3.3	ينفذ سيناريوهات جاهزة أو أعمال تهيئة برنامج SCADA اللازم لتوفير عودة بشكل تغذية عادية في الزقت المخطط بشكل منسق مع الفريق الميداني.
		د.4	تنسيق قطاعات الطاقة المخططة	د.4.1	يحقق تنسيق من أجل إجراء التغذية والمناورة اللازمة، ويقوم بعمل دراسة أولية للمناطق ذات الصلة التي سيتم فيها قطع الطاقة المخطط، ويكون التهيئة اللازمة في نظام برنامج SCADA، ويضع السيناريوهات المناسبة.
				د.4.2	يستخدم أعمال التهيئة لبرنامج SCADA اللازمة في شبكة التوزيع أو السيناريوهات الجاهزة، تحت علم الشخص/ الوحدة المختصة، في ضوء طلب شركة تركيا لنقل الكهرباء أو المؤسسات المعنية.
				د.3.4	يضع سيناريوهات تدفق الحمل على شبكة الضغط العالي لتوزيع الكهرباء.
				د.4.4	من خلال محاكاة سيناريوهات تدفق الحمل، يقوم بمساعدة شبكة التوزيع على تحديد نقاط الضعف وإعلام مدير الوحدة.
				د.4.5	يسجل سيناريو تدفق الأحمال المثالي في برنامج SCADA.
				د.4.6	يطبق السيناريوهات المسجلة في الانقطاعات المخططة وغير المخططة.
		د.5	تنفيذ نقل الأحمال	د.5.1	ينفذ نقل الأحمال في الحالات اللازمة، ويتابع أحمال الاتفاق الي أجري في مراكز المحولات الخاصة بشركة تركيا لنقل الكهرباء.
المهام		العمليات		معايير النجاح	

رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ذ	تكوين التقارير	ذ.1	إعداد تقارير العمل المنجز	ذ.1.1	يعد تقارير تسجيلات الأعطال.
				ذ.1.2	يسجل مدد انقطاع الطاقة، ويعمل على إصدار الإحصاءات اللازمة في هذا الملف.
				ذ.1.3	يصدر قائمة المعدات العاطلة. يبلغ الوحدة المختصة.
				ذ.1.4	يقوم بإعداد تقارير المواد التي وجب متابعتها وصيانتها واستبدالها في التركيبات.
		ذ.2	تجهيز وإعداد التقارير التي تحتاجها التشريعات	ذ.2.1	فيما يتعلق ببيع التجزئة، يعد التقارير المطلوبة وفقًا لأنظمة توزيع الكهرباء وجودة الخدمة، ونقلها للوحدات ذات الصلة.

المهام		العمليات		معايير النجاح	
رمز	الاسم	رمز	الاسم	رمز	توضيحات
ر	المشاركة في فعاليات التطور المهني	ر.1	تنفيذ أعمال التنظيم ومخططات التدريب	ر.1.1	يحصل على احتياجات التدريب من الوحدات المختصة ويقوم بتقييمها.
				ر.1.2	تقييم الدورات التدريبية الدورية وغير المتكررة من حيث التخطيط الزمني.
		ر.2	القيام بالأعمال فيما يتعلق بالتنمية المهنية الفردية	ر.2.1	القيام بتنفيذ أنشطة البحث اللازمة من أجل تحقيق التنمية المهنية والشخصية.
				ر.2.2	يقوم بمتابعة التطورات المتعلقة بأنظمة برنامج SCADA والتكنولوجيات الجديدة.
		ر.3	إعطاء تدريبات معنية للرؤساء والعاملين الآخرين	ر.3.1	القيام بنقل المعلومات والخبرات للأشخاص الذين يعملون معًا.
				ر.3.2	يطبق التدريبات والإخطارات في مستوى محدود خاص بعمليات برنامج SCADA.

3.2.الوسائل والمعدات والأدوات المستخدمة

1. الوحدات المحيطة بالكمبيوتر (مثل الطابقة، وقارئ الباركود، والماسح الضوئي) والكمبيوتر والشاشة (CRT وLCD وLED)
2. أنظمة التشغيل وبرمجيات الأوفيس
3. مسائل التخزين (مثل: CD وDVD والديسك)
4. المحولات (DVI, HDMI, PATA, USB)
5. أجهزة الأتصال (مثل: التليفون، والهاتف المحمول، وجهاز تسجيل الصوت، وأنظمة التلي كونفرانس، والأجهزة اللاسلكية، وأجهزة الاتصال بالإنترنت لاسلكيًا)
6. الأدوات المكتبية (مثل: الأوراق والأقلام ودباسة الأسلاك والخرامة)
7. الأجهزة المكتبية (فاكس، وماكينة تصوير مستندات، جهاز عرض ضوئي بروجيكتور، جهاز فرم الأوراق، آلة حاسبة، ودولاب مستندات يحتوي على نظام قفل)
8. أدوات إنقاذ البيانات ومعالجة الأعطال، والتعريف، والأمن
9. مصدر طاقة بدون انقطاع (UPS)
10. كارد دخول باب الأمان
11. النماذج المتنوعة مثل طلب التصريح بالعمل، وقطع وتوصيل الطاقة، والأدوات

3.3.المعلومات والمهارات

1. القدرة على التفكير التحليلي
2. معلومات حول الإسعافات الأولية
3. معرفة وحدات البيئة وعناصر الحاسب الآلي
4. معلومات اتصال أنظمة SCADA المعمارية مع العميل- الخادم
5. معرفة استخدام تأثير الموارد الطبيعية
6. مهارة إدارة الفريق والتوجيه
7. معرفة حماية المعدات والمستلزمات والتنظيف
8. معرفة معدات التوصيل وشبكة توزيع الكهرباء
9. معرفة استخدام الإنترنت
10. مهارة تخطيط وتنظيم العمل
11. معلومات الصحة والسلامة المهنية
12. معرقة برمجيات الخادم وأنظمة التشغيل
13. معرفة معايير الجودة وتقنيات التطبيق
14. معرفة الرياضات المهنية والمصطلحات
15. معرفة استخدام برامج الأوفيس
16. القدرة على التعلم ونقل ما تعلمه
17. معرفة ومهارة حل المشكلات
18. مهارة القدرة على استخدام نظام التشغيل SCADA
19. القدرة على التواصل الشفهي والكتابي
20. مهارة التحكم في الضغط
21. معرفة ومهارة قراءة وفهم الوثائق الفنية
22. معرفة التشريعات الأساسية للعمل
23. معرفة ومهارة جمع البيانات والاحتفاظ بالسجلات وإعداد التقارير
24. معرفة الوقاية من الحرائق ومكافحة الحرائق ومعلومات الطوارئ والإخلاء
25. معرفة إدارة الوقت

3.4.المواقف والسلوكيات

1. مواجهة المواقف الطارئة والأوضاع المتوترة بهدوء ورزانة
2. تحقيق انضباط العمل للمرؤوسين
3. اتخاذ القرار في ضوء البيانات والخبرة والصلاحيات
4. فحص وضع ماكينات وأجهزة التشغيل بعناية
5. استغلال وقت العمل بالشكل الأمثل ووفقًا لمتطلبات العمل
6. فهم واستيعاب اللوائح الموجودة في تشريعات البيئة والجودة والصحة والسلامة المهنية
7. نقل الخبرات إلى زملاء العمل
8. أن يكون دقيقًا وحذرًا
9. الحذر بشأن استخدام الموارد الطبيعية وإعادة تدويرها
10. الرغبة في التعليم والتعلم
11. متابعة التحديثات المتعلقة بالوظيفة
12. احترام علاقة التسلسل الهرمي في مكان العمل
13. الاهتمام باستخدام المركبات، والمعدات، والأدوات الخاصة بمكان العمل
14. الاعتناء بأمن وسلامة نفسه والآخرين
15. الرغبة في البحث من أجل التطوير المهني
16. تحديد التأثيرات البيئية الضارة
17. المساهمة في أعمال تحليل المخاطر والأخطار في النظام وساحة العم
18. معرفة المسؤوليات وتنفيذها
19. الاهتمام بجودة العملية
20. الامتثال للتعليمات وكتيب دليل الاستعمال بشكل دقيق
21. استخدام معدات النقل والرفع بشكل صحيح
22. تقديم المعلومات المتعلقة بالأوضاع الخطرة
23. إدراك وتقييم الحالات الخطرة بعناية
24. الاهتمام بتدابير النظافة، والنظام، ومكان العمل
25. مشاركة المعلومات المُتعلقة بالتغييرات الواردة في ساعات العمل بشكل فعال، وواضح ودقيق
26. إبلاغ المعنيين بالأعطال التي لا تخضع لصلاحياته

4. القياس، والتقييم، والتوثيق

سيتم تنفيذ إجراءات القياس والتقييم التي ستتم بغرض التوثيق طبقاً للكفاءات الوطنية والتي تعتمد على معيار مهنة مشغل برنامج SCADA لتوزيع الكهرباء (مستوى 5)،على أنها نظريات وتطبيقات كتابية و/ أو شفهية في مراكز القياس والتقييم والتي توفر الشروط اللازمة لذلك.

وسيتم شرح أسس التطبيق وطرق القياس والتقييم بالتفصيل في الكفاءات الوطنية التي سوف يتم إعدادها طبقًا لمعايير هذه المهنة. تُجري الأعمال المتعلقة بالقياس والتقييم والتوثيق، في إطار لوائح المؤهلات المهنية والفحص والتوثيق.

ملحوظة: هذا الجزء لن يُنشر في الجريدة الرسمية. وإنما سيتم نشره على الموقع الإلكتروني لهيئة الكفاءة الوطنية فقط.

1. موظفين في تصنيع المعيار المهني.

عثمان نوري تشاليشكان (EnerjiSA Başkent) مهندس إلكترونيات كهربائية عالية

إبراهيم أكجون (Enera Enerji) مهندس بترول وغاز طبيعي

آدم تشيفتشي (SEDAŞ) مهندس كهرباء وإلكترونيات

فاضل كارامازي (Fırat EDAŞ) مهندس كهرباء وإلكترونيات

إلكنور يلماز (Çalık YEDAŞ) مهندس كهرباء عالية

مصطفى ألتون (Meram EDAŞ) معلم كهرباء

سليمان أر (Osmangazi EDAŞ) مهندس كهرباء وإلكترونيات

2. الأشخاص والمؤسسات المطلوب آراءهم

شركة أكيداش (Akedaş) لتوزيع الكهرباء

غرفة الصناعة في أنقرة (ASO)

غرفة التجاة في أنقرة (ATO)

شركة آيدام (Aydem) لتوزيع الكهرباء

هندسة الكهرباء والإلكترونيا بجامعة بوغاز إيجي

وزارة العمل والضمان الاجتماعي

شركة تشامليبال (Çamlıbel) لتوزيع الكهرباء

شركة تشوروه (Çoruh) لتوزيع الكهرباء

رئاسة موظفي الدولة

اتحاد نقابات العمال الثوريين (DİSK)

غرفة صناعة منطقة إيجه (EBSO)

شركة إنتاج الكهرباء

هيئة تنظيم سوق الطاقة

وزارة الطاقة والموارد الطبيعية

شركة "EneriSA Başkent" لتوزيع الكهرباء

شركة فرات (Fırat) لتزيع الكهرباء

اتحاد حق-عمل

غرفة فنيو وتجار وحرفيين الكهرباء في إسطنبول

اللجنة المهنية لصناعة أجهزة التحكم والمحولات والمحركات الكهربائية وإنتاج الكهرباء التاعبة لغرفة صناعة إسطنبول

كلية هنسدة الكهرباء والإلكترونيات بجامعة إسطنبول التقنية

غرفة التجارة في إسطنبول (ITO)

الشركة التركية للكهرباء في مدينة قيصري وحولها

غرفة الصناعة في كوجالي

رئاسة إدارة دعم وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (KOSGEB)

المديرية العامة للتعليم مدى الحياة، وزارة التعليم الوطني

المديرية العامة للتدريب المهني والتقني، وزارة التعليم الوطني

المديرية العامة لتكنولوجيا التحديث والتعليم بوزراة التعليم

شركة ميران (Meran) لتوزيع الكهرباء

هندسة الكهرباء والإلكترونيات في جامعة الشرق الأوسط التقنية

شركة عثمان غازي (Osmangazi) لتوزيع الكهرباء

جمعية مصنعو القياسات ورجال الأعمال

شركة سقاريا (SAKARYA) لتوزيع الكهرباء

وزارة الصناعة والتجارة

غرفة مهندسو الكهرباء باتحاد غرف المهندسين والمعماريين الأتراك

شركة تراقيا (TRAKYA) لتوزيع الكهرباء

جمعية حقوق المستهلك

جمعية الأبحاث لصالح المستهلكين (TÜYADER)

شركة تركية لتوزيع الكهرباء

اتحاد الصناع والتجار والفنيين الإلكترونيين والكهربائيين بتركيا

شركة تركيا لتوصيل الكهرباء

اتحاد الصناعة الكهربائية بتركيا

شركة تركيا لتجارة وتعدات الكهرباء

جمعية مصنعو الأوناش الكهربائية في تركيا (TEVİD)

اتحاد التجار والحرفيين الأتراك (TESK)

مجلس مصدري تركيا (TİM)

هيئة الإحصاء التركية (TÜİK)

مؤسسة العمل بتركيا (رئاسة دائرة استشارات الأعمال والمهن)

اتحاد نقابات العمال التركية (TURK-İŞ)

اتحاد نقابات أصحاب العمل التركية (TİSK)

اتحاد الغرف والبورصات التركية (TOBB)

شركة أولوضاغ (ULUDAĞ) لتوزيع الكهرباء

شركة ياشيل إيرماك (Yeşilırmak) لتوزيع الكهرباء

كلية هندسة الكهرباء والإلكترونيات بالجامعة يلديز التقنية (Yıldız)

رئاسة هيئة التعليم العالي (YÖK)

3. أعضاء وخبراء لجنة القطاع في هيئة الكفاءة المهنية

عبد الله كايا	رئيس (اتحاد الحرفيين والتجاريين الأتراك)
حيدر باطال أوغلو	نائب الرئيس (وزارة التعليم الوطني)
بروفيسور دكتور مراد دوغرو أل	عضو (رئاسة لجنة التعلم العالي)
نصيب جول أرتشوبان	عضو (وزارة العمل والضمان الاجتماعي)
أديب تورك اى	عضو (وزارة الطاقة والموارد الطبيعية)
زكريا قهوجي	عضو (وزارة العلم والصناعة والتقنية)
أوغوز بادير	عضو (اتحاد نقابات العمال التركية)
ارطوغرول جان	عضو (اتحاد الغرف والبورصات التركية)
أحمد باليك	عضو (اتحاد نقابات حقوق العمال)
آيكوت إنجين	عضو (اتحاد نقابات أرباب العمل التركية)
هاجي علي أر أوغلو	عضو (هيئة الكفاءة المهنية)
فيروزان سيلاحشور	وكيل نائب الرئيس (هيئة الكفاءة المهنية)

4. إدارة مجلس هيئة الكفاءة المهنية

بيرام اكبش	ممثل وزارة العمل و الضمان الاجتماعي	الرئيس
أستاذ مساعد دكتور عمر أتشيك جوز،	ممثل وزارة التعليم الوطني	وكيل الرئيس
أستاذ دكتور محمود أوزير	ممثل رئاسة لجنة التعليم العالي	العضو
بندفي بالاندوكان	ممثل الهيئات المهنية	العضو
د. عثمان يلديز	ممثل اتحادات نقابات العمال	العضو
مصطفي دمير	ممثل اتحادات نقابات أرباب العمل	العضو