الباب الأول
ترخيص الكهربائيين

1.1 طلب منح رخصة مزاولة المهنة (من يحق لهم التقدم بطلب الحصول على الرخصة من نقابة الكهربائيين):-

1- يحق لمهندسي الكهرباء وذوي خبرة عملية لا تقل عن سنة، والكهربائيين خريجي المعاهد والكليات بدرجة دبلوم وذوي خبرة عملية لا تقل عن ثلاث سنوات التقدم بطلب رخصة للنقابة العامة.

2- يحق للكهربائيين الحاصلين على دورات تمديدات كهربائية وذوي خبرة عملية لا تقل عن 5 سنوات التقدم بطلب الحصول على رخصة ، بشرط الحصول على دورة تأهيل.

3- يحق للكهربائيين ذوي خبرة عملية فقط ولا تقل عن 7 سنوات التقدم بطلب للحصول على رخصة، بشرط الحصول على دورة تأهيل.

4- خريّجي المدارس الصناعية ولديهم خبرة عملية لا تقل عن أربع سنوات وبشرط الحصول على دورة تأهيل.

5- يتم تقديم طلب منح الرخصة إلى نقابة الكهربائيين حسب النموذج المعتمد.

6- يوقع مقدم الطلب على النموذج بعد أن يعبئ التفاصيل المطلوبة فيه.

7- يتم إرفاق الشهادات اللازمة لإثبات التفاصيل المذكورة بالنموذج.

8- إحضار موافقة كهرباء الخليل للذين يتقدمون بطلب الحصول على الرخصة.

1.2 إصدار رخصة كهربائي

1- يخضع جميع مقدمي الطلبات باستثناء مهندسي الكهرباء لحضور دورات تأهيلية وحضور الامتحان الرسمي.

2- يحق للنقابة إصدار رخصة لجميع الناجحين في الامتحان طالما استوفت فيهم جميع الشروط المحددة لهذه الأنظمة.

3- يبدأ سريان الرخصة من تاريخ القرار الإداري للنقابة بالموافقة ويترتب عليه دفع الرسوم المحددة بهذه التعليمات.

4- يتم تجديد الرخصة سنوياً.

1.3 رفض منح إصدار رخصة

إذا رأت إدارة النقابة بأن مقدم الطلب لم يستوف الشروط المنصوص عليها في هذه الأنظمة للحصول على الرخصة، يبلغ مقدم الطلب بذلك خلال 30 يوم من تقديم الطلب.

1.4 تجديد الرخصة

1- على كل كهربائي الحضور شخصيا لتجديد الرخصة بفرع النقابة المسجل به قبل 30 يوم من موعد الانتهاء، وإذا تأخر عن موعد انتهاء الرخصة سيتم خصم مدة التأخير من فترة الترخيص الجديدة كما سيدفع رسوم غرامة تأخير.

2- صاحب الرخصة الذي يريد تجديدها يصادق بتوقيعه على نموذج طلب التجديد، في المكان المخصص لذلك، وبأنه عمل في السنة المنصرمة بمجال الكهرباء وفق نوع ترخيصه؛ الكهربائي المساعد الذي يحمل رخصة يرفق أيضا توقيع المسؤول عنه بخصوص عمله لديه بالسنة المنصرمة.

3- إحضار حسن سيرة من كهرباء الخليل.

4- يخضع الفني المرخص كل ثلاث سنوات لامتحان تجديد الرخصة.

1.5 تجميد الرخصة

يتم تجميد الرخصة في الحالات التالية:

1- لم يتم تجديدها بعد انتهاء مدتها أو لم يحضر الكهربائي لتحديث بياناته لدى النقابة.

2- ارتكاب الكهربائي مخالفات فنية تتجاوز 20 نقطة سنويا كحد أعلى يؤدي إلى تجميد الرخصة لحين حضور دورة تأهيل خاصة في مركز التدريب.

3- إذا كان الكهربائي موظف في كهرباء الخليل.

1.6 إلغاء رخصة

تقوم الإدارة بإلغاء الرخصة في الحالات التالية:

أ. وفاة الكهربائي.

ب. مخالفة تعليمات وقوانين النقابة كهرباء الخليل وإساءة استخدام الختم (كنقل العدادات، التلاعب بالتيار، فتح الأختام،...).

على صاحب الرخصة أن يخبر خطيا وخلال 30 يوم عن:

أ. كل تغيير باسمه أو عنوانه الشخصي.

ب. عن ضياع رخصته أو ختمه (يرفق مصادقة عن إشعار الشرطة).

*ملاحظة : في حال ضياع الختم يتم تغيير رقم الترخيص وإصدار بطاقة جديدة للكهربائي بعد دفع الرسوم الخاصة بذلك.

1.7 حضور الكهربائي عند فحص الخدمة

على الكهربائي الذي يقوم بعمل التمديدات الكهربائية للمنشأة وقام بتعبئة نموذج وفحص الخدمة، التواجد في موقع فحص الخدمة هو أو من يمثله بشكل كامل وبخلاف ذلك يتم اعتباره غير حاضر ويخصم عنه عدد النقاط المترتبة على عدم حضوره أو عدم قيام ممثله بالإجابة على أسئلة الفاحصين.

الباب الثاني
أنواع التراخيص للكهربائيين

تنقسم أنواع الترخيص إلى الأنواع التالية:

- أولاً: رخصة ضغط منخفض
- ثانياً: رخصة ضغط متوسط
- ثالثا: تراخيص أخرى

أولا: رخصة الضغط المنخفض

1- رخصة 1فاز حتى 50 أمبير

2- رخصة 3فاز 3×100 أمبير.

3- رخصة 3 فاز حتى 3×630 أمبير وتحت إشراف مهندس كهرباء.

4- رخصة 3فاز أعلى من 3×630 أمبير وتحت إشراف مهندس كهرباء.

ثانياً: رخصة الضغط المتوسط

شبكة ضغط متوسط بإشراف مهندس قوى.

ثالثا: تراخيص أخرى

ترخيص موظفي الشركات والبلديات

2. رخصة 1فاز حتى 50 أمبير

2.1. شروط الحصول على رخصة 1فاز 50 أمبير

1- يحق للمذكورين أدناه التقدم بطلب الحصول على الرخصة
2- مهندسي الكهرباء وذوي خبرة عملية لا تقل عن سنة واحدة، والكهربائيين خريجي المعاهد والكليات بدرجة دبلوم ذوي خبرة عملية لا تقل عن ثلاث سنوات التقدم بطلب رخصة النقابة العامة.
أ- الكهربائيين الحاصلين على دورات تمديدات كهربائية وذوي خبرة عملية لا تقل عن 5 سنوات ويشترط الحصول على دورة تأهيل.
ب- خريّجي المدارس الصناعية وبخبرة 4 سنوات وبشرط الحصول على دورة تأهيل.
ت- الكهربائيين ذوي خبرة عملية لا تقل عن 7 سنوات ولم يتلقوا أي نوع من التعليم التقدم بطلب رخصة، بشرط الحصول على دورة تأهيل.
3- يتم تقديم طلب منح رخصة إلى إدارة النقابة على النموذج المحدد ويوقع مقدم الطلب على النموذج بعد أن يعبئ التفاصيل المطلوبة فيه.
4- يتم إرفاق شهادات لإثبات التفاصيل المذكورة بالنموذج.
5- أن يكون الكهربائي مسجل لدى نقابة الكهربائيين بشكل رسمي.
6- التقدم والنجاح في الامتحان الخاص باستثناء مهندسو الكهرباء.

2.2. يحق لحامل رخصة 1 فاز 50 أمبير إجراء الأعمال التالية:

1- إعداد مخططات لمنشأة موجودة داخل مبنى معد للسكن أو تجاري بقوة تيار لا تتعدى 1×50 أمبير.
2- القيام بتنفيذ جميع الأعمال الكهربائية بتلك المنشأة.
3- في منشأة كهربائية أعلى من 50 أمبير وتحت إشراف شخص مؤهل ويحمل الرخصة المناسبة لفئة العمل.

3. رخصة 3فاز حتى 3×100 أمبير

3.1. شروط الحصول على الرخصة

1- أن يكون المهندس قد مضى على حصوله على رخصة 1 فاز مدة سنة واحدة.
2- أن يحمل الفني شهادة تثبت بأنه أنهى دورة تؤهله للقيام بأعمال 3 فاز من نقابة الكهربائيين ونجح في الامتحانات الخاصة بها.

3- أن يقدم المتقدم بالطلب موجزا بأهم المشاريع التي قام بإنجازها.
4- التقدم والنجاح لامتحان هذه الفئة.

3.2. يحق لحامل رخصة 3 فاز حتى 100 أمبير إجراء الأعمال التالية :

1- جميع الأعمال التي يستطيع تنفيذها صاحب رخصة 1 فاز.
2- كل الأعمال الكهربائية الخاصة بمنشأة موجودة داخل مبنى معد للسكن أو للصناعة.
3- في منشأة كهربائية أعلى من 100 أمبير و تحت إشراف شخص مؤهل ويحمل الرخصة المناسبة لفئة العمل.

4. رخصة 3 فاز حتى 3×630 أمبير

4.1. شروط الحصول على رخصة 3 فاز حتى 630 أمبير.

1- أن يكون المهندس قد مضى على حصوله على رخصة 3 فاز 100 أمبير مدة لا تقل عن ثلاث سنوات.
2- أن يكون الفني الحاصل على شهادة دبلوم أو شهادة مدرسة صناعية قد مضى على حصوله على رخصة 3فاز 100 أمبير مدة لا تقل عن خمس سنوات.
3- لا يحق للفئات الأخرى الحصول على رخصة 630 أمبير.
4- أن يقدم موجزا بأهم المشاريع التي قام بإنجازها مرفقة مع المستندات الرسمية التي تثبت ذلك.
5- حضور دورة تؤهله للقيام بأعمال كهربائية حتى 630 أمبير ويستثنى منها المهندسون.
6- التقدم لامتحان هذه الفئة والنجاح به لجميع الفئات.

4.2. يحق لحامل رخصة 3 فاز 630 أمبير إجراء الأعمال التالية :

1- جميع الأعمال الكهربائية دون 100 أمبير.
2- في منشأة كهربائية أعلى من 100 أمبير وحتى 630 أمبير وتحت إشراف مهندس كهرباء.
3- في منشأة كهربائية أعلى من 630 أمبير وتحت إشراف فني مؤهل ويحمل الرخصة المناسبة لفئة العمل ومهندس كهرباء.

5. الحصول على رخصة 3 فاز أعلى من 630 أمبير

5.1. شروط الحصول على الرخصة

1- أن يكون المهندس قد مضى على حصوله على رخصة 3 فاز 630 أمبير مدة لا تقل عن ثلاث سنوات.

2- أن يكون الفني الحاصل على شهادة دبلوم أو شهادة مدرسة صناعيين قد مضى على حصوله على رخصة 3فاز 630 أمبير مدة لا تقل عن خمس سنوات.

3- لا يحق للفئات الأخرى الحصول على رخصة أعلى من 630 أمبير .

4- أن يقدم مقدم الطلب موجزا بأهم المشاريع التي قام بإنجازها مرفقة مع المستندات الرسمية التي تثبت ذلك.

5- حضور دورة تؤهله للقيام بأعمال كهربائية أعلى من 630 أمبير ويستثنى منها المهندسون.

6- التقدم لامتحان هذه الفئة والنجاح به لجميع الفئات.

5.2. يحق لحامل رخصة 3 فاز أعلى من 630 أمبير إجراء الأعمال التالية:

1- جميع الأعمال الكهربائية دون 100 أمبير.

2- في منشأة كهربائية أعلى من 100 أمبير وتحت إشراف مهندس كهرباء.

6. شبكات ضغط متوسط حتى 33 ك.ف.

6.1. شروط الحصول على الرخصة

1- أن يكون مهندس كهرباء تخصص قوى وبخبرة لا تقل عن 5 سنوات في مجال الضغط المتوسط.

2- حضور دورة تأهيلية خاصة بالضغط المتوسط.

3- التقدم والنجاح بامتحان مزاولة العمل.

4- عضو بنقابة المهندسين.

6.2. الأعمال التي يقوم بها :

جميع الأعمال الكهربائية ضمن فئة الضغط المتوسط من مد شبكات هوائية وأرضية ومحطات تحويل وتركيب مفاتيح....)

ملاحظة:

يتم تطبيق منح تراخيص شبكات ضغط متوسط حتى 33 ك.ف. من قبل النقابة في حال توفر الإمكانيات والظروف المناسبة لمنح هذه الرخصة

7. تراخيص أخرى

7.1. ترخيص موظفي الشركات والبلديات (باستثناء كهرباء الخليل)

1- يسري عليهم المتبع والمذكور سابقاً فيما يتعلق بترخيص الفنيين والمهندسين.

2- السماح لموظفي بلدية الخليل العمل خارج امتياز بلدية الخليل وضمن امتياز الشركات والبلديات الأخرى

7.2. ترخيص موظفي كهرباء الخليل - بلدية الخليل

1- يسري عليهم المتبع والمذكور سابقاً.

2- يمنع العمل داخل حدود امتياز بلدية الخليل في توزيع الكهرباء.

3- يحق للموظف ممارسة العمل خارج امتياز بلدية الخليل.

الباب الثالث
نظام المخالفات

على المهندسين والكهربائيين المرخصين من نقابة الكهربائيين مراعاة أصول التمديدات الكهربائية حسب المواصفات العالمية المعتمدة وقوانين السلامة العامة التي تخضع لأنظمة الفحص وذلك حرصا على سيادة أمن وسلامة المواطنين من مخاطر الكهرباء وتقديم الخدمات ذات الجودة العالية والمميزة.

على منفذ أعمال المنشأة أن يقوم بتعبئة الشهادة (النموذج) المرفق الذي يبين بعض تفاصيل المنشأة وتفاصيل التمديدات التي قام بها للتأكد منها في الموقع لاحقا للحد من المخاطر التي يتعرض لها المشتركين نتيجة أي خطأ فني في هذه التمديدات.

كما سيقوم الفاحص في موقع الخدمة بتعبئة نموذج آخر خاص بمعايير ومقاييس المواصفات العالمية المتبعة في التمديدات الكهربائية المنفذة ، وعليه يتم احتساب مخالفات الكهربائي بناء على كتاب (مرجع) تعليمات الفحص للمنشآت المنزلية 1 فاز وقريبا سيتم إصدار تعليمات الفحص لمرافق 3 فاز.

إذا تطابقت نتيجة الفحوصات مع الشروط الفنية تجتاز الخدمة الفحص ويتم ربطها بالتيار الكهربائي، وإذا لم تتطابق مع المواصفات سيتم إعادة الفحص بعد إجراء التعديلات اللازمة على الخدمة ودفع رسوم إعادة الفحص. كما سيتم تجميع نقاط المخالفات للكهربائي في ملفه الخاص حيث سيتم تجميد ترخيصه بعد20 مخالفة فنية خلال سنة لحين حضور دورة تأهيل خاصة.

الباب الرابع

تعليمات
فحص المنشآت كهربائياً

الجزء الأول

1 فاز

2008

تعهيد

متطلبات الفحص لتوصيل المنازل والشقق السكنية بالطور الواحد (1 فاز) مع شبكة التزويد الرئيسية

يمكن للمواطن التقدم بطلب اشتراك كهرباء قبل الانتهاء من التمديدات الكهربائية ولا يمكن إيصال التيار الكهربائي للمنشأة إلا بعد انتهاء المتعهد الكهربائي من جميع الأعمال الكهربائية الداخلية لتزويد مبنى المشترك بالتيار الكهربائي، وبعد إجراءه الفحوصات الخاصة لأعماله الكهربائية للتأكد بأن جميع التركيبات الكهربائية جاهزة للتوصيل والربط مع شبكة الكهرباء باستثناء الحالات التي تسمح بها تعليمات بلدية الخليل.

على المالك أو من ينوب عنه أن يتقدم لكهرباء الخليل بواسطة المتعهد الكهربائي المعتمد طلب شهادة فحص للتركيبات الكهربائية مرفقا معها نسخة عن المخططات الكهربائية. ويجب أن تكون جميعها موقعه حسب الأصول

.

يجب أن يقوم بجميع أعمال التركيبات الكهربائية سواء كانت جديدة أو إضافية كهربائيون معتمدون (مرخصون) من نقابة الكهربائيين وبلدية الخليل . كذلك فان كافة المواد المستعملة يجب أن تكون ذات نوعية جيدة وأن تستوفي المواصفات القياسية الفلسطينية أو إحدى المواصفات القياسية العالمية .

كما تشير شروط التوريد لكهرباء الخليل بأنه لدى الانتهاء من انجاز أية تمديدات كهربائية ما أو توسعاتها أو إدخال تعديلات رئيسية، فانه يجب معاينتها واختبارها والموافقة عليها من قبل فاحص بلدية الخليل وذلك قبل تزويدها بالطاقة طبقا لهذا البند .

كما يجب تقديم كافة نماذج الطلبات الضرورية قبل إجراء فحص التمديدات الكهربائية المطلوبة.

1. مهام وواجبات المتعهد الكهربائي

مما لا شك فيه أن المسؤولية الملقاة على عاتق الكهربائي بالغة الأهمية كونه يقوم بتأسيس عمل يتحكم بسلامة المواطن وممتلكاته. فالمتعهد الكهربائي المعتمد هو المؤهل المنفذ والمعتمد من قبل بلدية الخليل ونقابة الكهربائيين، أو أي جهة رسمية أخرى معتمدة.

2. متطلبات اعتماد الكهربائي لدى كهرباء الخليل

1- يجب أن يكون الكهربائي قد أنهى معاملة تحديث وتجديد بياناته لدى كهرباء الخليل، والتعامل مع نظام الأختام الجديد.

2- إرفاق صورة عن هويته الشخصية.
3- رقم وتوقيع الكهربائي ومطابقتهما مع سجلات كهرباء الخليل.
4- إرفاق نسخة عن الرخصة في الطلب (في حالة الترخيص من جهة أخرى).

3. الواجبات المنوطة بالكهربائي

1- أن يكون ملما بالقواعد والأسس للتركيبات الكهربائية، ورسم المخططات التنفيذية للتمديدات الكهربائية.
2- إتمام جميع الأعمال الكهربائية الخاصة بالخدمة وإنهائها ضمن المواصفات والمقاييس العالمية المعتمدة.
3- المعرفة التامة بتعبئة المعلومات التي يسجلها في شهادة الفحص.
4- تصديق شهادة الفحص من نقابة الكهربائيين الفلسطينيين.
5- تسديد رسوم الفحص في صندوق بلدية الخليل.
6- فضلا عن شهادة الفحص للمنازل يتم تقديم مخطط كهربائي يشمل أماكن تركيب اللوحات الكهربائية ومسارات الكوابل والمواسير إلى جانب مخطط نظام التأريض، ومراعاة تسليم نسخة من المخططات لصاحب المبنى، أما إن كان المخطط يهدف لإعادة توصيل التيار الكهربائي للخدمات القديمة فيكفي تسليم مخطط اللوحات الكهربائية.
7- تحديد موعد للفحص من قبل بلدية الخليل مع إعلام المالك أو المشترك بالموعد.
8- يكون موجودا في الموقع حسب موعد الفحص، وإذا تعذر عليه الحضور (لأسباب طارئة فقط)، يمكنه تكليف كهربائي معتمد للقيام بمهامه ، على أن يكون لديه إلمام بالخدمة المراد فحصها .
9- ضرورة التعاون مع الفاحص، وإيفائه بالرد الواضح على أي استفسار كما يشمل تنفيذ الإجراءات التي يطلبها منه ، مثل فتح العلب، وغير ذلك بقصد الكشف والمعاينة الدقيقة.

الفصل الأول

مراحل الفحص وخطواته في المنشآت
مراحل الفحص **1** فاز
في المنازل والشقق السكنية

1- المرحلة الأولية

يقوم الفاحص بإجراء فحوصات روتينية في مكاتب البلدية للتأكد من جاهزية معاملة الفحص والإطلاع على المخططات و الرسومات المرفقة .

2- المرحلة الثانية

يقوم الفاحص في الموقع و خارج المبنى وبحضور الكهربائي بالكشف على ما يلي :-

1- مصدر تغذية المبنى بالكهرباء (مطابقة الخدمة للمواصفات الفنية المعتمدة كهرباء الخليل – قسم الكهرباء).
2- جاهزية الخدمة .
3- المرحلة الثالثة و الأخيرة

يقوم الفاحص في داخل المبنى بالكشف على ما يلي :

1- التأكد من صحة العنوان المقصود.
2- التأكد من موقع العداد المهيء له .
3- التأكد من عدم وجود أية عيوب أو أضرار مرئية قد تعيب التشغيل المأمون.
4- معاينة التركيبات الكهربائية الجديدة أو الإضافية أو التوسيعات عند الانتهاء منها قبل توصيل التيار الكهربائي بغرض التشغيل.
5- إجراء الفحوصات و القياسات اللازمة.
6- فصل التزويد للمبنى إذا كان مؤقت قبل الشروع في عملية الفحص.

الفصل الثاني

التمديدات الكهربائية المنزلية

2.1 الكشف على المواسير الكهربائية

هناك أنواع مختلفة من هذه المواسير إلا أنه سوف يتم التركيز على النوع الشائع الاستعمال وهو من نوع المواسير الخفيفة المصنعة من مادة البولي فينيل كلوريد (PVC).

1- يجب أن تتطابق المواسير الكهربائية المستخدمة في المباني مع إحدى المواصفات القياسية العالمية.
2- يجب أن تكون المواسير مختومة بعلامة الشركة الصانعة والمواصفات الخاصة بها.
3- يجب أن لا يقل عامل الفراغ داخل المواسير عن 40% من سعة المواسير.
4- استخدام جدول المواسير المتبع عالميا.
5- تكون بداية المواسير واضحة في جميع لوحات التوزيع الكهربائية بمساحة تتلاءم مع عدد الموصلات فيها كما يتم الكشف على أطراف المواسير، لأن مسارها يكون مخفيا داخل الباطون و تعتمد على مصداقية الكهربائي.
6- لا يقل قطر المواسير المستخدمة في التمديدات الكهربائية المنزلية عن 16 ملم و تكون مدفونة بالباطون.
7- لا يسمح بتمديد أكثر من دائرة واحدة في نفس الماسورة.
8- يتم تمديد مواسير الأنظمة الأخرى بنفس أسلوب تمديد مواسير المقابس.
9- يتم التأكد من عدم دمج الجهود المختلفة في الماسورة الواحدة.
10- يجب أن توصل المواسير بوساطة وصلات خاصة.
11- أن تكون المواسير قد ركبت في مواضع مبتعدة عن مواضع الخدمات الأخرى للمبنى مثل (مواسير البخار ، ومواسير المياه ، ومواسير التدفئة المركزية ، ومواسير الغاز).
12- يجب التأكد بأن المواسير البلاستيكية الخاصة بدارة الإنارة مفصولة عن تلك المخصصة للبريزات أو التلفاز أو غير ذلك من الأنظمة الأخرى ولا يجوز الجمع بينهما في علبة واحدة.

2.2 الكشف على العلب (التفريع و السحب و المخارج)

1- تكون علب التوزيع من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة ومطابقة للمواصفات العالمية المعتمدة.
2- لا يقل عامل الفراغ داخل العلب عن 40% من سعة المواسير.
3- تكون العلب مصنعه من مادة البولي فينيل كلوريد (PVC).
4- تكون التمديدات الكهربائية في العلب منفصلة عن تمديدات دوائر القوى الأخرى.
5- تكون علب التوزيع موزعة على مستوى مناسب (من السقف 30-40 سم) يحافظ على شكل مرتب وموحد.
6- إذا كانت العلب على ارتفاع يقل من 2م عن سطح الأرض يجب أن تثبت ببراغ خاصة.
7- يجب توصيل الأسلاك داخل العلب عن طريق مرابط وصل (كليمنت) يتناسب مع مساحة مقطعه.
8- يمنع توصيل أكثر من دائرة في نفس علبة المفاتيح والأباريز إلا إذا كانت مصنعة بفواصل ثابتة.
9- جميع العلب خارج المبنى تكون مضادة للماء و محمية من الصدمات.

2.3 الكشف والفحص على الأسلاك و الكوابل

هناك أنواع مختلفة من هذه الكوابل والأسلاك إلا أنه سوف يتم التركيز على النوع الشائع الاستعمال في التمديدات الكهربائية المنزلية:

أ- الكابلات المعزولة بالبولي فينيل كلوريد (PVC).
ب- الكابلات المعزولة بالبولي ايثلين المتشابك الجزئيات (XLPE).

1- يجب أن تتطابق الكوابل والأسلاك المستخدمة في التمديدات الكهربائية للمباني مع إحدى المواصفات القياسية العالمية .
2- تكون الكوابل والأسلاك من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة و مطابقة للمواصفات الخاصة بها.
3- يجب حماية كافة الموصلات والكابلات بشكل ملائم من أية مخاطر أو أضرار ميكانيكية قد تكون عرضة لها في الأحوال الاعتيادية للتشغيل.
4- يجب أن تكون الأسلاك مقاومة للحرارة فيما يخص وحدات الإنارة التي تعمل بجهد منخفض.
5- تكون مساحة مقطع الأسلاك المستخدمة في التمديدات متلائمة مع سعة التيار وحسب الأنظمة والقوانين المعتمدة.

6- تحدد عدد الأسلاك المسموح تركيبها داخل المواسير بحيث لا يقل عامل الفراغ داخل المواسير للأسلاك عن 40 % من سعة المواسير.
7- تكون جميع الموصلات مطابقة لأنظمة ألوان الموصلات (الأصفر والأخضر للتأريض، الأزرق للنيوترل، و البني للحار وألوان أخرى للخطوط المباشرة (دايركت).
8- تكون دوائر الإنارة منفصلة عن دوائر القوى.
9- مساحة مقطع الأسلاك المستخدمة للإنارة لا تقل عن 1.5 ملم2.
10- مساحة مقطع الأسلاك المستخدمة لدوائر القوى 2.5 ملم2 على أقل تقدير.
11- الكوابل التي يزيد مقطع مساحتها عن 10 ملم2 يجب أن تضغط (بمكبس خاص) بنعل كابل خاص يتناسب مع مقطع الكابل.
12- تكون الأسلاك مثبتة بشكل محكم في أماكنها الخاصة.
13- أن تكون الأسلاك والكوابل الكهربائية قد ركبت على بعد مناسب عن مواضع الخدمات الأخرى (كمواسير البخار ، ومواسير المياه ، ومواسير التدفئة المركزية ، ومواسير الغاز)
14- يجب أن تكون التمديدات خارج المبنى مضادة للماء ومحمية من الصدمات.
15- يمنع استخدام أسلاك مفردة داخل المواسير البلاستكية في التمديدات الخارجية و تستخدم الكوابل عوضا عنها حسب المواصفات.

2.4الكشف على المبدلات (مفاتيح الإنارة)

1- يجب أن تتطابق جميع مبدلات الإنارة المستخدمة في التمديدات الكهربائية مع احدى المواصفات القياسية العالمية.
2- تكون جميع المبدلات من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة ومطابقة للمواصفات الخاصة بها.
3- يجوز أن يتحكم المفتاح في إنارة مصباح أو مجموعة من المصابيح في آن واحد بحيث تكون أعلى قيمة تيار يمكن السماح له بالمرور داخل المفتاح هو 10 أمبير .
4- يمكن استخدام الضواغط بدل المفاتيح في بعض التمديدات.
5- يجب أن يكون ارتفاع المفاتيح 130 سم من سطح الأرض المنتهية ما لم ينص على غير ذلك في المواصفات الخاصة.
6- تكون المفاتيح في المطبخ على بلاط الجدران أو بجانب الأماكن التي قد تتعرض للماء من نوع مضاد للماء (مطري) إلا إذا ورد نص صريح يخالف ذلك في المواصفات المعتمدة.

7- جميع مفاتيح التشغيل الخاصة بالحمامات يجب أن تكون في أماكن لا يمكن الوصول إليها لشخص مبتل بالماء ، لذلك تركب خارج الحمامات.

8- لكل إبريز موجود داخل الحمام مفتاح مزدوج مع لامبة إشارة خارج الحمام.

9- جميع المفاتيح خارج المبنى يجب أن تكون مضادة للماء.

10- يجب أن تكون جميع مبدلات الإنارة متجانسة في اتجاه الأعمال(ON) والإبطال (OFF).

11- يجب أن توصل جميع مبدلات الإنارة الأحادية القطب إلى الخط الحار(الفاز).

12- أن يكون اتجاه التحكم للفصل والوصل لجميع المفاتيح موحدا.

13- إذا تم وضع المفتاح على الجدران او بجانب الأماكن التي قد تتعرض للماء يجب أن يكون الإطار من نوع مضاد للماء (مطري) إلا إذا ورد نص صريح يخالف ذلك في المواصفات المعتمدة.

2.5الكشف على المقابس (الأباريز)

1- يجب أن تتطابق جميع المقابس المستخدمة في التمديدات الكهربائية مع احدى المواصفات القياسية العالمية.

2-تكون جميع المقابس من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة و مطابقة للمواصفات الخاصة بها.

3- يتم ترقيم الأباريز بما يتناسب مع وجودها في اللوحة.

4- يكون لكل غرفة مقبسين على أقل تقدير.

5- يتم تركيب مقبس واحد على الأقل في أي برندة مساحتها 2 متر مربع.

6- لا يقل ارتفاع المقابس عن الأرض المنتهية عن 25 سم إلا إذا ورد نص صريح يخالف ذلك في المواصفات، وتكون في الغالب على ارتفاع 60 سم.

7- يسمح بتركيب المقابس على مسافة أقل من 25 سم في حالة وجود حماية خاصة (سجاد، أو ما شابه ذلك).

8- يجوز توصيل مقبس مع مقبس آخر على أن لا يزيد عدد المقابس على نفس الدارة عن ثلاثة وذلك حسب الحمل.

9- تكون المقابس ثابتة على ارتفاع موحد في المنشأة 40-60 سم ، أما في المطابخ والحمامات فيكون على ارتفاع 135 سم عن سطح الأرض، ما لم ينص على غير ذلك في المواصفات.

10- تكون المقابس مصممة بطريقة تمنع استعمالها لأغراض أخرى بطريق الخطأ مثل قوابس الهاتف أو هوائي التلفاز وغيرها.

11- يجب أن تكون جميع المقابس موحدة التركيب والتوصيل بحيث يكون خط التأريض للأسفل ومثبتا جيدا.

12- يوصل الخط الحار (فاز) في المقابس جميعها على جهة اليمين والخط المتعادل على اليسار(إذا نظرنا للإبريز من الأمام).

13- إذا كان البعد بين المقابس لا يتعدى 30سم فيسمح بأن يكون التوزيع من مقبس لآخر بشرط أن لا يوجد أكثر من موصلين بكلمنت واحد بمساحة مقطع لا تزيد عن 2.5 مم2.

14- أن يوجد أربعة مقابس على الأقل في المطبخ إحداها مخصص للفرن.

15- يسمح بتركيب قابسين منفصلين في المطبخ على دائرة واحدة بقاطع 16 أمبير.

16- يكون في المطبخ دائرتان منفصلتين على الأقل.

17- أقل مساحة مقطع سلك يتم استخدامه لتوصيل المقابس هي 2.5 مم2.

18- لا يجوز ربط مقبس داخل غرفة مع مقبس أخر خارج نفس الغرفة.

19- جميع المقابس خارج المبنى يجب أن تكون مضادة للماء.

20- تكون المقابس في المطبخ على بلاط الجدران أو بجانب الأماكن التي قد تتعرض للماء من نوع مضاد للماء (مطري).

2.6 متطلبات إضافية للحمامات

1- مقابس الحمام يجب أن تكون مضادة للماء مع وجود مفتاح مزدوج مع لامبة اشاره خارج الحمام للمقبس.

2- يسمح بتركيب مقابس مجهزة ضد الرطوبة على بعد مترين من الحواف الخارجية من المغطس أو حوض الدوش و يمنع فيها استخدام أو تركيب أي أداة أو جهاز كهربائي.

3-أن تكون المقابس مؤرضة و محمية ضد الرطوبة بغطاء خاص في الحمام.

4-أن تكون الأدوات أو الأجهزة (المستخدمة في الحمام) ذات عزل مضاعف أو محمية ضد الرطوبة.

5- أن لا يكون أي جزء معدني ظاهر في الأجهزة المستخدمة في الحمام في هذه المنطقة.

6- إذا وجدت أية قطعة معدنية في الأجهزة يجب أن تكون مؤرضة.

7- يتوفر لكل غسالة مقبس خاص لها (أعلى من مستوى الحنفية) بمساحة أسلاك 3×2.5ملم^2.

8- يركب قاطع نصف أوتومايكك 16 أمبير لكل غسالة.

9- لا يسمح بتركيب أي مقبس أو مأخذ على مسافة تقل عن 60سم من أي صنبور أو مغسلة أو مصدر أو أنبوب مياه سواء في المطبخ أو الغرف المعرضة للمياه أو البخار أوالحرارة.

10- وجود مفتاح مزدوج مع لامبة إشارة لتزويد ماتور الجاكوزي خارج الحمام مع مراعاة سهولة الوصول إليه.

11- وجود وسيلة فصل إضافية داخل علبة مغلقة تركب قرب ماتور الجاكوزي (مفتاح صيانة).

12- جميع مفاتيح التشغيل الخاصة بالحمامات يجب أن تكون في أماكن لا يمكن الوصول إليها لشخص مبتل بالماء ، لذلك تركب خارج الحمامات.

13- جميع وحدات الاناره يجب أن تكون مضادة للماء.

14- يسمح بتركيب مدفأة كهربائية خاصة داخل الحمامات، من نوع خاص وبداخلها مفتاح يتحكم فيها بوساطة حبل من مادة عازلة يجهز عادة مع المدفأة.

15- لكل إبريز موجود داخل الحمام مفتاح مزدوج مع لامبة إشارة خارج الحمام.

جميع المقابس داخل الحمامات يجب أن تكون مضادة للماء.

2.7 الكشف على معدات وأجهزة الإنارة

1- يجب أن تتطابق جميع معدات ووحدات الإنارة المستخدمة في التمديدات الكهربائية المنزلية مع إحدى المواصفات القياسية العالمية.

2- تكون جميع وحدات الاناره من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة و مطابقة للمواصفات الخاصة بها.

3- يمكن أن تصنع دوي المصابيح من البورسلان أو البلاستيك الخاص المقاوم للحرارة.

4- تكون وحدات الإنارة مناسبة للتثبيت على الجدار أو السقف.

5- يكون في كل وحدة إنارة موصل تأريض.

6- تكون وحدات الإنارة لمواقف السيارات ذات الارتفاع المنخفض في المنزل محمية من الصدمات الميكانيكية. (الارتفاع 225 سم).

7- تكون وحدات الإنارة الخارجية مضادة للماء.

8- تكون وحدات الإنارة داخل الحمامات مضادة للماء.

9- يتم تزويد لمبات الجهد المنخفض عن طريق محولات موجودة في علب خاصة مضادة للحريق مع فتحات للتهوية.

10- يتم تركيب مكثفات خاصة لكل لمبة فلوريسنت.

11- يسمح بتركيب وحدة إنارة خاصة بالحمام بداخلها مفتاح يتم التحكم فيه عن طريق حبل من مادة عازلة.

12- لا يسمح بتركيب وحدات إنارة تعمل على فولت 220 في برك السباحة بل يجب ان تعمل بواسطة فولتية منخفضة جدا (لا تزيد عن 24 فولت)

2.8 الكشف على التمديدات في الأسقف المصطنعة المعلقة والقواطع غير الخرسانية

1- يجب أن تتطابق جميع المواسير والعلب المستخدمة في التمديدات الكهربائية في الأسقف المصطنعة و القواطع غير الخرسانية للمباني مع إحدى المواصفات القياسية العالمية.
2- في الأسقف المصطنعة يجب أن تكون المواسير والعلب مركبة ومثبتة ومرتبة بالسقف العادي ولا تترك على السقف المصطنع.
3- يجب أن تكون علب التوزيع وعلب المفاتيح والأباريز مضادة للحريق و تطفأ ذاتيا داخل القواطع غير الخرسانية و الأسقف المصطنعة ضمن مواصفات خاصة بها.
4- تكون وحدات الاناره الغاطسة مع لوازم التثبيت بشكل مناسب للتركيب غاطسا بالأسقف المختلفة كوحدات منفصلة أو في صفوف متصلة .
5- يجب فصل العلب و المواسير ذات الجهود المختلفة و تمييزها بالألوان.
6- يزود غلاف وحدة الاناره ببرغي للتأريض يثبت بالقرب من أطراف التوصيل ، حيث يتم عن طريقه تأريض جميع الأجزاء المعدنية بالوحدة.
7- يسمح بتمديد أسلاك مفردة معزولة من نوع pvc .
8- علب التوصيلات : لا يجوز توصيل وحدات الإنارة إلا عن طريق علب خاصة تركب وتثبت بشكل سليم.
9- دعم وحدات الإنارة بالسقف العادي جيدا.

الفصل الثالث

توزيـــــع الطـاقــة

3.1 الكشف والفحص على لوحات التوزيع الكهربائية

1- يجب أن تتطابق لوحات التوزيع الكهربائية المنزلية المستخدمة في المباني مع إحدى المواصفات القياسية العالمية.

2- يجب أن يكون لكل تمديدات كهربائية لوحة توزيع.

3- صنع اللوحة من مادة عازلة بلاستيكية مضادة للحريق ومحمية من الصدمات مع وجود إشارة تؤكد ذلك و عليها اسم الشركة الصانعة و رقم المواصفة المعتمدة .

4- تركب اللوحات الرئيسية المنزلية مخفية أو ظاهرة على الجدران.

5- عند تركيب لوحة العداد في المنزل ، يجب ألا يقل عرض الممر عن متر.

6- لا يتجاوز أعلى ارتفاع للوحة في المنزل عن 220 سم و لا يقل عن 60 سم من أسفل.

7- يمنع تركيب لوحات التوزيع الكهربائية المنزلية في الفرندات أو المطابخ أو الحمامات أو خلف الأبواب .

8- تكون لوحة التوزيع و القاطع الرئيسي في موضع يمكن الوصول إليه بسهولة.

9- تحتوي كل لوحة على جسر نحاس للمحايد و آخر للتأريض .

10- يجب أن يكون لكل لوحة توزيع قاطع للتسرب الأرضي على الأقل لا تزيد حساسيته عن 30ملي أمبير و يركب بعد القاطع الرئيسي.

11- يجب ربط جميع موصلات النيوترل بالجسر المحايد.

12- يجب ربط جميع موصلات التأريض بجسر التأريض.

13- لا يسمح بربط أكثر من موصل على البرغي ذاته ، بل يخصص برغي خاص لكل موصل.

14- تكون جميع الأسلاك محكمة التثبيت في أماكنها المناسبة.

15- يتم تمييز و ترقيم الدوائر و المفاتيح و أطراف النهايات داخل اللوحة بما يتطابق مع المخطط المرفق .

16- تركب قواطع نصف الأوتوماتك في اللوحة الرئيسية للمشترك و لا يسمح بتركيب فيوزات فيها.

17- يجب أن تكون الأجزاء الحاملة للتيار الكهربائي في القواطع محمية من اللمس العرضي. (يمنع استخدام قواطع نصف أوتوماتيكية ذات براغي مكشوفة).

18- يتم إضافة وصلات بين القواطع بوساطة جسر، و ليس موصلات سلكية.

19- يكون قاطع الإنارة 10 أمبير أو بما يتناسب مع الحمل الكهربائي وبمساحة سلك مقطعه 1.5 ملم2.على الأقل .

20- يكون قاطع دوائر القوى 16 أمبير أو بما يتناسب مع الحمل الكهربائي وبمساحة سلك مقطعه 2.5 ملم2 على الأقل .

21- تستخدم قواطع نوع B الذي يستجيب لزيادة الأحمال و يستعمل لحماية الدوائر الفرعية للإنارة والأباريز العادية.

22- يستخدم قاطع C، لحماية الدوائر ذات أحمال أجهزة أو محولات أو محركات.

3.2 الكشف و الفحص على جسر (المحايد)

1- تحتوي كل لوحة على قضيب (جسر) نحاس للمحايد.

2- التأكد من أنه مركب بشكل جيد وثابت.

3- ربط جميع موصلات النيوترل بالجسر المحايد.

4- لا يسمح بربط أكثر من موصل على البرغي ذاته، بل يخصص برغي خاص لكل موصل

5- تكون جميع الأسلاك محكمة التثبيت في أماكنها المناسبة .

6- أن يكون من نحاس مبسط سماكته 4 ملم على الأقل ، وعرضه 40 ملم على الأقل.

7- ابتعاده عن المكان المركب فيه ، بمسافة لا تقل عن 4 سم.

8- يركب بداخل علبه أو صندوق أو داخل لوحة التوزيع ، بحيث يكون ارتفاعه لا يقل عن 40 سم و لا يزيد عن 240 سم عن الأرض المنتهية.

9- أن يحتوي على عدد من البراغي يناسب عدد الموصلات القائمة عليه، بحيث لا يقل عن سبعه مع اثنين احتياطيا.

3.3 الكشف والفحص على طرف التأريض بداخل لوحات التوزيع

1- تحتوي كل لوحة على قضيب (جسر) نحاس للتأريض ويسمى طرف التأريض (يتوزع منها موصلات الوقاية إلى الأحمال).

2- موصلات الوقاية: جميع موصلات الوقاية تربط جيدا ومحكما بطرف التأريض.

3- ربط جميع موصلات التأريض بجسر التأريض.

4- لا يسمح بربط أكثر من موصل على البرغي ذاته ، بل يخصص برغي خاص لكل موصل.

5- تكون جميع الأسلاك محكمة التثبيت في أماكنها المناسبة .

6- أن لا يقل سماكة موصل التأريض الرئيسي عن 16مم2.

7- أن يكون موصل التأريض الرئيسي محمي من الصدمات الميكانيكية أو التآكل أو من أي مؤثرات أخرى

3.4 الكشف و فحص القواطع الكـهربـائية

3.4.1 القواطع الآلية قصيرة المدى (نصف اتوماتيك)

1- يجب أن تتطابق القواطع الكهربائية المستخدمة في لوحات التوزيع مع احدى المواصفات القياسية العالمية.

2- يجب أن تكون الأجزاء الحامله للتيار الكهربائي في القواطع محمية من اللمس العرضي (يمنع استخدام قواطع نصف أوتوماتيكية ذات براغي مكشوفة).

3- يتم إضافة وصلات بين القواطع بوساطة جسر، و ليس موصلات سلكية.

4- تكون مواصفات القاطع ملائمة للحمل.

5- يكون قاطع الإنارة 10 أمبير أو بما يتناسب مع الحمل الكهربائي بمساحة سلك مقطعه 1.5 ملم2 على الأقل.

6- يكون قاطع دوائر القوى 16 أمبير أو بما يتناسب مع الحمل الكهربائي بمساحة سلك مقطعه 2.5 ملم2 على الأقل .

7- تستخدم قواطع نوع B الذي يستجيب لزيادة الأحمال و يستعمل لحماية الدوائر الفرعية للإنارة والأباريز العادية.

8- يستخدم قاطع C ، لحماية الدوائر ذات أحمال أجهزة أو محولات أو محركات.

3.4.2 فحص قاطع التسرب الأرضي

1- يجب أن تتطابق جميع قواطع التسرب الأرضي المستخدمة في اللوحات الكهربائية مع احدى المواصفات القياسية العالمية.

2- في المباني السكنية يجب أن يركب قاطع أو أكثر في لوحات التوزيع على ألا تزيد حساسيته القاطع عن30 ميلي أمبير لدوائر القوى ولا يزيد عن 300 ملي امبير لدوائر الانارة وبرك السباحة .
3- يركب قاطع التسرب الأرضي بعد القاطع الرئيسي في لوحة التوزيع.
4- يركب الموصل الحيادي الرئيسي من المصدر الى القاطع (نظام من نوع TT).
5- يجب أن يفصل قاطع الحماية بالتيار الخطأ جميع النواقل بما فيها ناقل الحياد.
6- فحص الزمن الذي يفصل فيه القاطع و يجب أن لا يزيد عن 0.4 ثانية.
7- يتم فحص الضاغط (زر الكبس) وإرشاد المالك أو من ينوب عنه بضرورة الفحص الدوري للقاطع.
8- يجب أن تكون الإشارة التي من نوع A.

3.5 فحص لوحة العدادات الرئيسية في العمارات السكنية

1- يجب أن تتطابق لوحات العدادات الكهربائية المستخدمة في المباني مع احدى المواصفات القياسية العالمية. تعدل حسب المواصفات المعتمدة في البلدية .
2- لكل منشأة كهربائية لوحة رئيسية مخصصة بها.
3- يفضل أن تكون اللوحة الرئيسية للعمارة في غرفة خاصة إن أمكن، و إذا وجدت في بيت الدرج يجب أن تحتل حيزا كافيا للعمل بها وأن لا تكون عائقا في وجه المدخل.
4- تكون اللوحة مصنوعة ضمن المواصفات الخاصة مع مخطط مرفق.
5- يكون حجم اللوحة مناسب لعدد الخدمات المراد تركيبها.
6- وجود قاطع رئيسي نصف أوتوماتك لكل لوحة توزيع كهربائية بهدف فصل التيار عن جميع التمديدات الخاصة بها.
7- أن يكون هيكل اللوحة من الصاج المجلفن والمعالج حراريا ومطلي بطلاء حراري وأن لا يقل سمكه الصاج عن 1.5ملم .
8- أن لا يقل عمق اللوحة عن 30 سم.
9- أن تكون اللوحة مجهزة للتغذية الرئيسية من الأسفل وقابلة لوضع قفل ويكون قسم منفصل في اللوحة.
10-المساحة التي يجب أن تتوفر لعداد 1 فاز لا تقل عن 30*25 سم .
11-المساحة التي يجب أن تتوفر لعداد 3 فاز لا تقل عن 70*35 سم
12-الفيبر المستخدم لا يقل سمكه عن 4 ملم.

13-مساحة مقطع السلك المستخدم في التوصيلات لعداد 1 فاز لا تقل عن 10ملم2 وأن لا يكون من النوع المصمت .

14-مساحة مقطع السلك المستخدم في التوصيلات لعداد 3 فاز لا تقل عن16 mm ملم2 وأن لا يكون من النوع المصمت ، وذلك للاشتراكات التي هي أقل من 60 أمبير .

15-أن تكون طريقة تثبيت الفيبر مجهزة من أجل وضع الختم وذلك لمنع فك هذه الفيبرة بعد تثبيت العداد عليها عن طريق براغي مثقوبة للختم .

16-مراعاة عملية الترقيم للأسلاك والتوصيلات الكهربائية .

17-أن يكون مخرج العداد مزود بحماية مزدوجة MCB . 2P.

18-وجود توافق بين رقم العداد في اللوحة ورقم مفتاح مخرجه.

19-أن تكون التغذية الرئيسية عن طريق مفتاح MCCB داخل اللوحة وبتيار مناسب مع عدد العدادات الموجودة في اللوحة وأن لا تقل سعة قطعة عن 25ك.أمبير

20-أن لا يكون هناك أي معيقات خلف لوحة الفيبر تعيق العمل.

21-لا تقل مساحة الموصلات الرئيسية عن 10 مم2 (من العداد إلى اللوحة الرئيسية).

22- وجود وحدة إنارة كافية مع شاحن للطوارئ داخل اللوحة أو قربها.

23- يمنع التوصيل بمرابط وصل (كليمنت) للموصلات بداخل اللوحة على اختلاف أنواعها.

24-لا يزيد أعلى ارتفاع للقواطع الكهربائية بداخل اللوحات الكهربائية عن 2م عن سطح الأرض المنتهية (البلاط).

25-لا يقل ارتفاع أي جزء موصل للتيار داخل اللوحة عن 60 سم من سطح الأرض المنتهية.

26- يتم تركيب اللوحات على الحائط الموازي للأرض المستوية ولا تكون على حائط موازي للدرج.

27-يتم توفير غرفة أو مكان مناسب للمحول وحسب الحمل الكهربائي حسب المواصفات وبالتنسيق مع الجهة المزودة للتيار(كهرباء الخليل) وذلك للمنشآت التي تتطلب ذلك.

28-إرفاق شهادة بالسلامة العامة في من الجهة صاحبة الاختصاص .

29-في حال وجود مصعد كهربائي يتم إرفاق شهادة فحص وصلاحية المصاعد من الجهة المختصة.

الفصل الرابع

أنظمة التآريض

هناك عدة أنظمة للتأريض للحماية والوقاية من التكهرب أكثرها شيوعا ما يلي :

1- نظام التأريض بالإلكترودات (الحماية من نوع TT).

2- نظام التأريض بالأساسات (التصفير من نوع TN-C-S)

4.1 الكشف والفحص على نظام التأريض بالإلكترودات (نوع النظام TT)

1- تعتمد فعالية الكترود التأريض بحيث يجب أن تتوفر للتربة مقاومة نوعية مختلفة.

2- يتم التأريض بواسطة إلكترودات وهي عبارة عن قضبان معدنية أو ملبسة بالنحاس بطول 1.5-2م بقطر 19مم يمكن إطالته بواسطة وصل اثنين مع بعضهما البعض.

3- يمكن زيادة عدد الالكترودات بالتوازي بحيث لا تقل المسافة بين الالكترود والأخر عن ضعف طول الالكترود ، ويفضل عدم زيادة عدد الالكترودات .

4- يكون لكل الكترود غرفة تفتيش خاصة (منهل) وهي عبارة عن غرفة خرسانية بقطر 45سم أو انشاء غرفة بمساحة لا تقل عن 45 x 45 سم ، ويكون سمك جدار الغرفة من 10الى 15 سم وعمقها يصل الى حوالي 20 سم تحت وصلة الالكترود .

5- تغطى الغرفة بغطاء من الخرسانة أو الصلب المجلفن أو الحديد الزهر، وأن يكون الغطاء مزودا بحلقات رفع أو وسيلة أخرى مماثلة . حاليا يوجد في الأسواق مناهل بلاستيكية جاهزة ضمن المواصفات.

6- أن يكون موصل التأريض الرئيسي محمي من الصدمات الميكانيكية أو التآكل أو من أي مؤثرات أخرى.

7- تم توصيل الإلكترود بمرابط خاصة و تكون بداياتها مشحومة لمنع التأكسد مع وجود لوحة (علامة) تشير بعدم فك الإلكترود.

8- يكون الربط وثيقا ومتينا من الناحية الكهربائية والميكانكية .

9- يجب أن يكون إشارة واضحة داخل غرفة التفتيش وكذلك على حائط قائم بالقرب من غرفة التفتيش أو بجانبها وتكتب عبارة (وصلة كهربائية للسلامة حافظ عليها).

10-يمنع استخدام مواسير المياه منفرده كقطب أرضي رئيسي ، ويمكن استخدامه كمساعد اضافي ويجب أن لا يقل مساحة مقطعه عن 10مم2 .

11-يقوم الفاحص بالكشف على مسار موصل التأريض و سمكه و يجب توصيله بجسر تساوي الجهد في لوحة المشترك .

4.2 الكشف والفحص على نظام التأريض بالأساسات (التصفير) TN-C-S

1- يكون الكهربائي قد قام بتنفيذ نظام التأريض بالأساسات حيث يعتبر هو النظام الأفضل والمعتمد للمباني الجديدة، عن طريق شريط معدني مجلفن بمساحة 3×30ملم و يكون ملحوما مع الأساسات و يتم توصيل نهاية هذا الشريط مع جسر تساوي الجهد الموجود بالقرب من مصدر التزويد عن طريق براغي خاصة.

2- ضرورة وجود مخرج على الأقل خارج المبنى (لكل جهة في المبنى) للتأريض وتكون هذه المخارج بداخل صناديق (علب) بحجم 15×15 سم محمية من الصدمات الميكانيكية على ارتفاع لا يقل عن 25 سم من سطح الأرض ، كما يتم فحص الاستمرارية بين هذه المخارج وبين جسر تساوي الجهد وعدم الاكتفاء بوجودها دون فاعلية.

3- تتناسب مساحة مقطع موصل التأريض مع الحمل الكلي للمبنى شرط أن لا يقل عن 16 ملم2 .

4- يجب أن يتم تأريض كل جسم معدني داخل المبنى.

5- تأريض مانعات الصواعق (إن وجدت) بشكل منفصل عن التأريض الرئيسي بواسطة إلكترودات منفصلة وحسب المواصفات الخاصة.

الفصل الخامس

الكشف والفحص على الأجهزة الكهربائية المنزلية

5.1 سخانات المياه الكهربائية

5.1.1 الكشف والفحص على سخان الماء الكهربائي للتسخين والتخزين

1- يجب أن تكون جميع الأجهزة الكهربائية حاصلة على شهادات من إحدى مؤسسات المواصفات والمقاييس المعتمدة.
2- يجب أن تكون السخانات مختومة بعلامة الشركة الصانعة وعلامة المواصفات الخاصة بها.
3- يجب أن يكون لكل سخان ماء كهربائي دائرة نهائية خاصة بقاطع نصف أوتوماتك 16 أمبير ومساحة أسلاك لا تقل عن 3×2.5ملم2.
4- وجود مفتاح مزدوج مع لمبة إشارة للسخان خارج الحمام .
5- يجب أن يتم تركيب كابل بين المفتاح و السخان بمساحة 3×2.5 ملم2.
6- يجب أن يتم تأريض الجسم الخارجي و الداخلي للسخان بواسطة براغي خاصة.
7- يتم توصيل خط الفاز مع منظم الحرارة (الثيرموستات) للسخان الكهربائي.

5.1.2 الكشف والفحص على سخان المياه الشمسي مع مقاومة حرارية (تسخين) كهربائية

1- يجب أن تكون جميع السخانات الكهربائية حاصلة على شهادات من إحدى مؤسسات المواصفات والمقاييس المعتمدة .
2- يجب أن تكون السخانات مختومة بعلامة الشركة الصانعة وعلامة المواصفات الخاصة بها.
3- في العمارات السكنية، يجب أن يكون على كل سخان رقم الشقة.
4- يجب تركيب دائرة نهائية بقاطع الي قصير المدى (نصف أوتوماتك) بما يتناسب مع الحمل لكل للسخان.
5- وجود مفتاح مزدوج مع لمبة إشارة خارج الحمام للسخان.

6- لا تقل مساحة الكوابل المستخدمة عن 3×2.5 ملم2.

7- أن تكون المواسير الظاهرة في السطح محمية من الصدمات ومؤرضة جيدا.

8- يتم استخدام كوابل بدلا من الأسلاك في المواسير.

9- يجب تركيب قاطع مزدوج ضد الماء والغبار بالقرب من السخان (مفتاح للصيانة).

10- التأكد من عمل منظم درجة الحرارة (الترموستات) وكذلك وحدة التسخين حتى يفصل التيار عند الحصول على درجة الحرارة المقررة .

11- فحص العازلية للسخان، وبأي حال لا تقل مقاومة العازلية عن (0.5) ميجا أوم .

12- فحص استمرارية موصلات الوقاية .

13- يتم توصيل خط الفاز مع منظم الحرارة (الثيرموستات) للسخان الكهربائي.

14- يجب أن يتم تأريض الجسم الخارجي و الداخلي للسخان بواسطة براغي خاصة

5.1.3 الكشف والفحص سخان الماء الكهربائي الفوري

1- يجب أن تكون جميع السخانات الكهربائية حاصلة على شهادات من إحدى مؤسسات المواصفات و المقاييس المعتمدة .

2- يركب سخان الماء الكهربائي الفوري على دائرة منفصلة.

3- لكل جهاز سخان يجب تركيب قاطع نصف أوتوماتك 20 أمبير بمساحة مقطع لا تقل عن 3 × 4 ملم2(او بما يتناسب مع حمل السخان لنصف الاوتوماتيك والكيبل).

4- وجود مفتاح مزدوج مع لمبة إشارة خارج الحمام للسخان.

5- إذا تم تركيب هذا النوع من السخان في المطبخ ، يجب إتباع نفس التعليمات السابقة.

6- يجب فحص عازلية السخان الكهربائي وبأي حال لا تقل مقاومة العازلية عن (0.5) ميجا أوم.

5.1.4 الكشف والفحص على سخان الماء في غرفة التدفئة المركزية

1- يجب ان تكون جميع السخانات الكهربائية حاصلة على شهادات من احدى مؤسسات المواصفات والمقاييس المعتمدة .

2- يجب أن تكون السخانات مختومة بعلامة البلدية الخليل الصانعة وعلامة المواصفات الخاصة بها.

3- يجب أن يتوفر لوحة توزيع كهربائية داخل غرفة التدفئة

4- يجب أن تكون اللوحة الكهربائية مطابقة للمواصفات العالمية المعتمدة .

5- يجب أن يوجد قاطع رئيسي في اللوحة الكهربائية يتناسب مع الحمل الكلي.

6- يجب أن يكون لكل مضخة دائرة خاصة يتناسب فيها القاطع الكهربائي مع الحمل .

7- أن يوجد في الغرفة وحدة إنارة على الأقل.

8- وجود مقبسين على الأقل في الغرفة .

9- يجب أن تكون جميع المواد والأجهزة مقاومة للحرارة .

10-يتم فحص اللوحة الكهربائية والدوائر النهائية كما هو مذكور في البند الخاص بفحص اللوحات الفرعية .

5.2 أجهزة كهربائية منزلية متنوعة (غسالة، جلاية، نشافة، فرن كهربائي،...)

1- يجب أن تكون جميع الأجهزة الكهربائية حاصلة على شهادات من إحدى مؤسسات المواصفات و المقاييس المعتمدة .

2- يركب كل من الأجهزة الكهربائية السابقة على دائرة منفصلة.

3- لكل جهاز كهربائي قاطع نصف أوتوماتك 20 أمبير بمساحة مقطع لا تقل عن 3×4 ملم2.

4- يجب احتواء الأجهزة السابقة بالإضافة لوحدات الإنارة المتنقلة ذات الجسم المعدني على موصل تأريض.

5- يتم فحص استمرارية التأريض بين الجهاز و الفيشة الخاصة فيه.

6- يتم فحص عازلية الأجهزة الكهربائية حيث يجب أن لا تتعدى (0.5) ميجا أوم.

7- يتم فحص صلاحية و عازلية كابل التزويد.

تنبيـــــه

- **عدم تأريض الأجهزة الكهربائية المنزلية ذات الجسم المعدني مع وجود عطل ما في التوصيلات الكهربائية للسخان يؤدي إلى صعقة كهربائية قاتلة.**
- **يمنع تأريض الأجهزة الكهربائية المنزلية ذات العزل المزدوج**

الفصل السادس

الفحوصات

- **يجب التأكد من فصل التيار الكهربائي قبل البدء بتنفيذ الفحوصات ويقوم الفاحص بالكشف على ذلك.**
- **الهدف من إجراء الفحوصات هو للتأكد بأن تصميم التمديدات وتنفيذها قد تم حسب المواصفات العالمية لضمان:**

1- الحماية ضد الصدمة الكهربائية خلال التشغيل الطبيعي أومن خلال العطل (الخطأ).
2- عمل القواطع الكهربائية عند الأحمال الزائدة أو قصر الدائرة.
3- الحماية ضد التأثيرات الحرارية والحرائق.

يتم إجراء الفحوصات التالية للخدمات المنزلية

1- استمرارية موصلات الوقاية وموصلات الدوائر النهائية.
2- العازلية.
3- القطبية.
4- مقاومة الأرضي.
5- مفتاح التسرب الأرضي
6- دورة العطل.

6.1 فحص الاستمرارية

1- التأكد من موصلات التأريض موصولة بطريقة جيدة و مثبتة في أماكنها بالشكل السليم.
2- فحص استمرارية خط الأرضي للتأكد من أن الخط الأرضي في كل دائرة فرعية سليم من الناحية الميكانيكية و الكهربائية و بشكل جيد سواء للأجهزة أو الأباريز أو علب التوصيل.

6.2 فحص العازلية

1- يتم إجراء فحص لمقاومة العزل للتمديدات الكهربائية المنزلية جميعها.
2- يجب إجراء هذا الفحص بعد إغلاق جميع مفاتيح الإنارة وجميع قواطع الحماية في اللوحة.
3- يتم هذا الفحص بوساطة جهاز فحص المقاومة بجهد مستمر لا يقل عن ضعف الجهد الاعتيادي للتزويد.
4- يجب أن لا تقل مقاومة عازلية الموصلات جميعها عن الأرض عن(1) ميجا أوم.
5- يتم فحص العزل لجميع لوحات التوزيع الكهربائية المنزلية كما يلي :

- فحص مقاومة العزل من الفاز إلى المحايد.
- فحص مقاومة العزل من الفاز إلى الأرضي .
- فحص مقاومة العزل من المحايد إلى الأرضي .
- يجب أن لا تقل عازلية الأجهزة الكهربائية عن (0.5) ميجا أوم.

6.3 فحص القطبية

1- يتم فحص و تدقيق الربط الصحيح للأجهزة و المعدات الكهربائية.
2- التأكد من ربط خط الفاز مع جميع المفاتيح و القواطع.
3- يتم فحص كل دائرة على حدة.

6.4 فحص مقاومة الأرضي

1- يتم فحص مقاومة قطب التأريض بواسطة جهاز فحص الإرث.
2- يجب أن تكون مقاومة التأريض قليلة بحيث لا يزيد زمن فصل قاطع التسرب الأرضي عن 0.4ثانية و تكون من (1-4) أوم في التمديدات الكهربائية المنزلية بغض النظر عن نوع نظام التأريض المستخدم.
3- قيمة هذه المقاومة ترتبط بوجود قاطع للتسرب الأرضي بحساسية 30 ملي أمبير.

6.5 فحص مفتاح التسرب الأرضي

1- يجب أن يحتوي قاطع التسرب الأرضي على:

- اسم البلدية الخليل الصانعة.
- إشارة تدل على نوع A .

- يحتوي على قطبي توصيل.
- بيانات تحدد السعة الأمبيرية.
- بيانات تحدد الفولتية التي يعمل بها.
- الحساسية التي يعمل بها (30) ملي أمبير لدوائر القوى و 300 ملي امبير لدوائر الانارة
- زر (كبسة) الفحص.
- علامات تشير إلى وضع القاطع سواء (On) أو (Off).

2- يجب أن تتطابق جميع قواطع التسرب الأرضي المستخدمة في اللوحات الكهربائية مع المواصفات العالمية المعتمدة.

3- يجب أن يفصل قاطع الحماية بالتيار الخطأ جميع الموصلات بما فيها الموصل المحايد .

6.5.4 فحص الزمن الذي يفصل فيه القاطع و يجب أن لا يزيد عن 0.4 ثانية.

4- يتم فحص الضاغط (زر الكبس) وإرشاد المالك أو من ينوب عنه بضرورة الفحص الدوري للقاطع.

6.6 فحص دورة العطل

يتم فحص المقاومة الكلية لنظام التأريض بعد توصيل التيار الكهربائي بواسطة جهاز الفحص الحلقي (Loop Tester) للتأكد من:

أن مقاومة التأريض قليلة بحيث لا يزيد زمن فصل قاطع التسرب الأرضي عن 0.4 ثانية و تكون من (1-4) أوم في التمديدات الكهربائية المنزلية بغض النظر عن نوع نظام التأريض المستخدم.

<u>ملاحظة</u> : قيمة هذه المقاومة ترتبط بوجود قاطع للتسرب الأرضي بحساسية 30 ملي أمبير.

بعدها يقوم الفاحص بالتأكد من أن جميع المقابس (الأباريز) قد تم توصيلها بالشكل الصحيح بواسطة فيشة فحص خاصة.

الفصل السابع

معايير فحص المنشآت الصناعية

7.1 متطلبات عامة

- كل أعمال التمديدات أو التركيبات الكهربائية، سواء كانت جديدة أو إضافية، يجب أن لا يقوم بها إلا مقاولون كهربائيين مؤهلين ومرخصين.
- كافة المواد المستعملة في التمديدات أو التركيبات الكهربائية يجب أن تكون ذات نوعية جيدة ويجب أن تستوفي إحدى المواصفات العالمية من حيث :

1- أن تكون جميع الأجهزة مناسبة لأقصى قدرة تحميل تتطلبها هذه الأجهزة عند الاستعمال.
2- كافة موصلات الدارات يجب أن تكون معزولة وموضوعة بشكل يمنع أي خطر.
3- يجب أن تكون كل التوصيلات الكهربائية ذات تركيب سليم من حيث التوصيل والعزل والحماية.
4- يجب حماية كل دارة كهربائية من زيادة التيار باستعمال مصهرات أو قواطع.
5- يجب توفير وسائل فعالة ووضعها في مكان مناسب معدة للعمل بحيث يمكنها قطع الجهد بشكل كامل عن كل دارة سواء كانت رئيسية أو فرعية وعن كل الأجهزة حين يصبح هذا ضروريا.
6- يجب التحكم في كل محرك بواسطة أداة فعالة للبدء والإيقاف وينبغي الوصول إليها وتشغيلها بسهولة.
7- يجب تركيب المعدات الكهربائية بحيث لا تمنع الجدران أو أي عوائق أخرى عملية السريان الحر للهواء.
8- يمنع إجراء أية إضافات مؤقتة أو دائمة عن الحمل المصرح به للتمديدات القائمة ما لم يكن قد تم التأكد من أن حالة جميع التمديدات والأجهزة القائمة ملائمة لزيادة الحمل وأن تجهيزات التأريض ملائمة أيضا وبعد موافقة بلدية الخليل- قسم الكهرباء على المقترحات والمعاينة على التمديدات الكهربائية.
9- يجب أن تكون كافة الموصلات الكهربائية ذات مقاس ومقنن تيار كافيين للغرض الذي يستخدم من أجله تلك الموصلات.
10- يجب أن تكون كافة الأجهزة مناسبة لأقصى قدرة تحميل تتطلبها هذه الأجهزة عند الاستعمال.
11- يجب حماية كل دارة رئيسية وفرعية من زيادة التيار باستعمال مصهرات أو قواطع دارة.
12- لجميع محركات ثلاثة أطوار يجب أن يتوفر وسيلة فصل إضافية تكون بجوار المحرك مباشرة.

13- يجب أن يتوفر في المحركات ثلاثية الأطوار حماية ضد زيادة الحمل، وضد تعطل احد الأطوار وكذلك في اللوحة الرئيسية.

14- يتم توفير غرفة أو مكان مناسب للمحول وحسب الحمل الكهربائي حسب المواصفات وبالتنسيق مع الجهة المزودة للتيار(بلدية الخليل) وذلك للمنشآت التي تتطلب ذلك.

15- إرفاق شهادة بالسلامة العامة في من الجهة صاحبة الاختصاص .

16- في حال وجود مصعد كهربائي يتم إرفاق شهادة فحص وصلاحية المصاعد من الجهة المختصة.

7.2 الكشف على المواسير وحوامل الكوابل

إذا كانت المواسير خارجية يجب أن تتوفر بها الشروط التالية :

1- تكون المواسير مقاومة للحريق.

2- تركب المواسير بشكل أفقي أو عمودي.

3- تكون المواسير مثبتة جيدا على الجدران بواسطة مرابط خاصة تتناسب وحجم المواسير المستخدمة.

4- توفر الشروط المتعلقة بالمواسير الداخلية.

5- تركيب ماسورة لدخول الكابل الرئيسي للتغذية بحيث لا يقل قطرها عن 3 إنش وذلك حسب حجم الكابل ويجب أن تكون مستقيمة وإذا تطلب وجود زوايا يجب عمل مناهل أرضية مع أغطية.

6- وضع حبل داخل المواسير لسحب الكابل.

7- أن تكون الماسورة في الممرات تحت الباطون ويمنع وضعها في تربة زراعية.

8- أن تكون الماسورة موصولة بالخزانة الرئيسية وأسفل العمود أو الخزانة الكهربائية المنوي تغذية التيار بها.

9- التنسيق مع كهرباء الخليل- قسم الكهرباء مسبقاً لمعرفة المنبع الكهربائي لتوصيل الماسورة إليه.

10-منع تسرب المياه إلى الماسورة الأرضية بحيث تكون مائلة قليلا ويمنع وجود الماسورة بشكل قوس عمودي.

11-وضع رأس الماسورة إلى أسفل عند النهايات لمنع تسرب المياه إليها.

12-الانتباه عند وضع المواسير أن الكابل لا يمكن ثنيه إلى دائرة نصف قطرها 30 سم وتزداد هذه الدائرة حسب حجم الكابل والجهد الكهربائي لتصل إلى 2 متر.

13-موافقة كهرباء الخليل- قسم الكهرباء على مسار المواسير الأرضية للكابل الرئيسي قبل عملية التنفيذ.

14-أن يكون عمق الكابل بالارض 60 سنتيمتر على الأقل أو حسب تعليمات البلدية.

15-استعمال مواسير 8" لمقاطع الشوارع وان تكون مواسير ضغط 10 لمقاومة الضغط عليها.

16-وضع رمل فوق المواسير لقطع الشوارع واستعمال الباسكورس.

17-وضع شريط التحذير للكوابل الأرضية فوق المواسير.

18-وضع إشارات تحذيرية للمناهل المستخدمة للكوابل.

19-حماية المناهل من تسرب المياه داخلها وان تكون مقصورة وعليها غطاء محكم.

20-إذا كان كابل كهرباء الخليل هوائي يجب وضع ماسورة داخلية تصل الى الخزانه لا يقل قطرها عن 3 انش على الأقل.

21-حماية الماسورة من تسرب المياه اليها وخاصة مياه الأمطار ويجب استعمال معجون بعد مد الكابل.

22-الصب بالباطون على الماسورة تحت الخزانة لضمان عدم الوصول اليها.

7.3 الكشف على المقابس (الأباريز)

1- تكون المقابس ضمن المواصفات العالمية.

2- لا يقل ارتفاع المقابس عن 110 سم.

3- يجب أن تحتوي الوحدة على قابس 3 فاز أو أكثر وقابس فاز واحد.

4- حماية المقابس بمفاتيح M.C.B فقط والمفاتيح باللوحة.

5- أن لا تزيد المقابس عن اثنين للدائرة الواحدة .

6- الالتزام باستعمال كابل 2.5 ملم^2 نحاس على الأقل للمقابس .

7- فصل دوائر الانارة عن دوائر القوى.

8- يجب المحافظة على السلامة العامة ويكون الكابل أرضي إذا كانت الآلة بعيدة عن مفتاح التشغيل .

9- يجب استعمال نعل الكابل عند توصيل الكابل مع الآلة ومفتاح التشغيل .

10- يجب حماية المحركات من زيادة الأحمال عليها .

11- يجب تركيب مفتاح OFF / ON رئيسي للمعمل ليمكن فصل التيار فقط عند الطوارئ ضاغط

12- تكون الكوابل ملائمة لقدرة تحميل الأجهزة.

13- تكون كل التوصيلات الكهربائية ذات تركيب سليم من حيث التوصيل والعزل والحماية.

14- يمنع إضافة أو ربط أجهزة إضافية على الشبكة بدون فحص او إعلام بلدية الخليل- قسم الكهرباء حتى ولو كانت ضمن الحمل للمنشأة الكهربائية.

15- مراعاة السلامة العامة للآلات ووضع حواجز تمنع الأفراد العاديين من الوصول إليها .

16- تأريض جميع المقابس وضمان تأريض المنشآت الكهربائية .

17- استعمال مقابس ضد الماء في الأماكن المعدة لاستعمال المياه والبخار.

18- استعمال أسلاك شعرات معزولة للتوصيل داخل المقابس.

19- ترقيم المقابس وتعليمها داخل اللوحة.

20- تكون المقابس مقاومة للحرارة وضد الحريق.

21- تكون المقابس بعيدة عن قسم الغاز والبخار والمواد الحارقة.

7.4 الكشف على الأسلاك والكوابل

1- تكون الكوابل مصنوعة ضمن المواصفات العالمية.

2- تكون الكوابل من النوع الجيد المختوم بعلامة الشركة الصانعة.

3- استعمال كوابل تتناسب مع الحمل الكهربائي وحسب الأنظمة والقوانين المعتمدة .

4- استعمال كابل واحد لكل دائرة وفي داخل ماسورة واحدة .

5- أن لا يقل الفراغ داخل المواسير عن 40% من سعة الماسورة .

6- استعمال كوابل ذات ألوان مطابقة لأنظمة الألوان من حيث البني للحار والأزرق للنيوترول والأصفر و الأخضر للتأريض .

7- فصل دوائر الانارة عن دوائر القوى .

8- استعمال نعل كابل مع مكبس عند توصيل الكوابل مع المفاتيح.

9- استعمال الكوابل داخل مواسير داخلية أو خارجية.

10-استعمال الكوابل داخل ترنكات بلاستيك أو حديد.

11-استعمال ترنكات ومواسير ضد الحريق.

12-تركيب الكوابل بعيدة عن مواسير الغاز والسولار مسافة 1م على الاقل.

13-عند استعمال التمديدات خارج المبنى يجب أن تكون المواسير مضادة للماء ومحمية من الصدمات .

14-تكون الكوابل محمية من الأخطار الكهربائية بواسطة مفاتيح باللوحة الفرعية أو الرئيسية.

15-استعمال وصلات كوابل ملائمة لمساحة الكابل عند الضرورة وحسب الأصول.

16-المحافظة على توزيع الاحمال على الفازات الثلاثة بالتساوي.

17-المحافظة على الدورة في جميع المقابس عند ربط الكوابل.

18-لا تزيد الأحمال بالمصنع عن قدرة المفتاح الرئيسي.

19-يجب مراعاة السلامة العامة عند تركيب الكوابل لتشغيل الآلات والمحافظة عليها من الصدمات.

20-توصيل سلك الإرث لجميع الأجهزة الكهربائية لحمايتها من التكهرب.

21-المحافظة على استمرارية سلك الأرضي والنيوترول من المنبع إلى أجسام الأجهزة الكهربائية.

22-تركيب الوصلة بين العداد والخزانة الرئيسية.

23-مراعاة السلامة والأمان للوصلة وتركيبها داخل مواسير أو ترنك .

7.5 الكشف على المفاتيح (المبدلات) ومفاتيح التشغيل

1- تتناسب قوة المفتاح مع قوة المحرك المراد تشغيله.
2- يسمح تشغيل محركات ضمن الربط المباشر حتى 5 حصان.
3- يجب استعمال دوائر بدء التشغيل للمحركات التي تزيد قوتها عن 5 حصان .
4- عند استعمال مفتاح التشغيل والإيقاف يجب أن يوضع داخل علبة بلاستيك مضادة للحريق وتكون مفاتيح الإيقاف والتشغيل في متناول اليد وظاهرة .
5- مراعاة الألوان لمفاتيح التشغيل والإيقاف باستعمال اللون الأحمر للإيقاف والأخضر للتشغيل .
6- تكون علب المفاتيح مضادة للماء والحرارة والصدمات والكيماويات.
7- يجب ان لا يزيد ارتفاع المفاتيح عن 1.5 متر ولا يقل عن 1 متر .
8- استعمال كوابل شعرات للتوصيلات داخل مفاتيح التشغيل .
9- حماية مفاتيح التشغيل من الأخطار الكهربائية.
10-استعمال نعل كابل ورأس كابل للكوابل عند ربطها مع الآلات.
11-مراعاة الترتيب واستعمال مرابط خاصة عند جمع الكوابل وربطها .
12-استعمال الإشارات لمعرفة وظيفة المفتاح.
13-يمنع استعمال التب في عزل الوصلات للكوابل.
14-تتناسب قوة مفتاح التشغيل Start stop مع المحركات الكهربائية .
15-تركيب جهاز زيادة الحمل لمفاتيح التشغيل وقوته تتناسب مع قوة المحركات .
16-تكون الكونتاكتورات وجميع أجهزة التحكم مطابقة لإحدى المواصفات العالمية.
17-يجب بيان اسم الشركة الصانعة للكونتاكتورات وقوته والجهد الذي يعمل عليه.
18-تكون براغي القطع الكهربائية محمية من التكهرب وغير مكشوفة (غاطسة) .
19-استعمال أسلاك شعرات للتوصيل بين الكونتاكتورات.
20-يجب وضع المفاتيح داخل علب محمية من الصدمات والتكهرب والحريق والحرارة .

21-يفضل تركيب مفتاح الحماية ضد زيادة الحمل بالقرب من المحرك على ارتفاع 1- 1.5 متر عن سطح الأرض للطوارئ.

22-يجب حماية المفاتيح من الأخطار الخارجية.

23-يكون المفتاح داخل علبة مقاومة للصدمات والحريق والكيماويات والماء.

24-استعمال الألوان للكوابل المستعملة بتوصيل أجزاء المفتاح.

7.6 مواصفات غرفة المحول (انظر الملحق لمواصفات غرفة المحول)

1- أن تكون غرفة المحول بمكان يسهل الوصول إليه في جميع الأوقات لفرق البلدية.
2- يتم بناء غرفة الكهرباء ضمن المواصفات المدنية المعتمدة بحيث تكون بطون أو حجر ومقصورة ومدهونة بالشكل السليم وتفتح الأبواب للخارج وتحتوي على شبك خاص وتحتوي على شبابيك أيضا محمية بشبك خاص.
3- تكون غرفة الكهرباء واسعة وينطبق عليها شروط المسافات والمعابر وحسب المخطط المرفق كحد أدنى.
4- أدنى ارتفاع لغرفة الكهرباء يكون 2.7 متر.
5- استعمال ترنشات للكوابل.
6- يجب عمل فتحات لدخول الكوابل وخروجها ضمن مواسير خاصة لا يقل قطرها عن 8".
7- يجب حماية الغرف من المياه وأن تحتوي على نظام تهوية جيد وتكون الغرفة مبلطة أو مصبوبة.
8- ضرورة وجود إنارة طوارئ داخلي الغرفة.
9- تكون أرضية الغرفة مرتفعة عن أرضية المنشأة.
10-يجب وضع إشارة تحذير على غرفة الكهرباء من الخارج.
11-تكون جميع الكوابل أرضية.
12-يجب تأريض الباب والخزانة والترنشات وجميع الأجسام المعدنية داخل الغرفة.

7.7 مانعات الصواعق

1- تركب مانعات الصواعق للمساجد، للأبراج العالية ،للمساكن التي تزيد عن 10 طوابق ولجميع المرافق التي تقع على رؤوس الجبال والأماكن المرتفعة.
2- يجب تزويد اللوحات الرئيسية لكافة المرافق التي يزيد ارتفاعها عن 25 متر بنظام وقاية من الصواعق بحيث يوافق القياسات الصادرة عن سلطة الكهرباء.

3- أما بالنسبة للمستشفيات والمدارس، الأماكن الأثرية، المعابد ..الخ فتزود بنظام للوقاية من الصواعق دون التقيد بالحد الأدنى للارتفاع. (وينفذ بذلك المواصفات والمقاييس لنظام التأريض الخاص بذلك).

4- يتم عمل ارث خاص لمانعات الصواعق منفصل عن الإرث الرئيس بواسطة إلكترودات.

5- يجب تقوية الإرث لمانعة الصواعق بشكل ممتاز واستعمال كوابل مناسبة .

6- يتم استعمال المعدات المناسبة لمانعات الصواعق حتى تتناسب مع الحمل الكهربائي .

7- توضع مانعات الصواعق في أعلى نقطة بالمبنى وتكون ذات رأس مدبب.

8- يجب وضع سلك مانع الصواعق داخل مواسير مضادة للنار.

9- يجب أن يتم تثبيتها جيدا وأن تكون مقاومة للرياح والعوامل الجوية.

10- عمل مخطط للتركيب.

7.8 البوابات الكهربائية

1- تكون معدات البوابات مضادة للماء ومقاومة للصدمات.

2- يجب تأريض الأبواب والمعدات المستعملة .

3- يجب أن تكون علبة التوزيع مضادة للماء وتكون على ارتفاع 30 سم على الأقل فوق الأرض .

4- جميع المعدات للتشغيل تكون داخل علبة مضادة للماء والصدمات .

5- جميع الأسلاك داخل العلب المعدة للتشغيل تكون شعرات ذات سعة عالية .

6- يجب إرفاق مخطط كامل بالأسلاك والمواسير والتوصيلات لشبكة التشغيل .

7- يجب استعمال مواد ذات مواصفات عالية الجودة .

7.9 المولدات الكهربائية

في المنشأة التي تحتوي على مولد كهربائي، يجب مراعاة ما يلي :

1- يكون المولد قريب من غرفة المحطة أو الخزانة الرئيسية ومفصول عنها.

2- يتم استعمال مفتاح قلاب (Change Over) لتغيير التغذية ويكون 4 أقطاب (3 فاز + نيوترل).

3- يفضل أن يعمل الفتاح بشكل تلقائي مع التأخير بفترة زمنية أو بشكل يدوي.

4- ضمان عدم توصيل التيار للشبكة عند انقطاع التيار الكهربائي واستعمال المولد.

5- ضرورة استعمال مفتاح قطع مع قفل لاستعماله عند الصيانة.

6- تكون الكوابل من المولد للوحة الرئيسية Pole – 4 وتكون ضمن المواصفات.

الفصل الثامن

الكشف والفحص على مرافق خاصة

8.1 مواصفات خاصة بالمحادد والمناجر والمشاغل الحرفية

1- تكون جميع المواد والأجهزة المستخدمة ضمن المواصفات العالمية.
2- استعمال كوابل ضد الحريق.
3- استعمال مواسير ضد الحريق.
4- تركيب نظام إطفاء ضد الحريق.
5- تركيب مفتاح رئيسي في أركان المحددة أو المنجرة.
6- عدم وضع الكوابل والمواسير على سطح الأرض.
7- استعمال لوحات حماية ضد الحريق.
8- استعمال علب التوزيع الداخلية والخارجية ضد الحريق والصدمات.
9- استعمال وصلات كوابل ضد الحريق.
10- استعمال وحدات إنارة محمية من الصدمات والحرارة.
11- وضع الكوابل المغذية للماكنات داخل مواسير أرضية ضمن المواصفات العالمية.
12- التأكد من وصل جميع الماكنات بخط الإرث.

8.2 مناشير الحجر

1- الالتزام بمواصفات غرفة المحول أو مكان التزود بالتيار الكهربائي وحسب تعليمات البلدية.
2- يجب استعمال مواسير وشرشور للمحركات
3- يتم استعمال علب توزيع وتشغيل من حديد ومقاومة للماء والصدمات ومؤرضة.
4- تكون كوابل الروافع مرنة وضد الماء ومقاومة للصدمات وداخل حلقات حاملة.
5- يتم تأريض جميع المعدات والمناشير والخزائن الخارجية.
6- يجب تطبيق مبدأ السلامة العامة لجميع الآلات وحماية العمال من الأخطار والصدمات.
7- يتم تركيب مفتاح رئيسي ضاغط في عدة مناطق من المنشار لاستعماله عند الطوارئ.
8- يجب وضع حماية محلية لكل ماكنة بالإضافة للحماية الرئيسية الموجودة باللوحة.
9- يجب ضمان أن يكون معامل القدرة بحيث يزيد عن 92% ولا يزيد عن 1 صحيح.

10- يمنع تركيب مكثفات تزيد قوتها عن طاقة المحركات للمنشار.
11- يجب استعمال أجهزة قياس داخل الخزانة الرئيسية من حيث التيار والجهد ومعامل القدرة.
12- يجب وضع قطعة مطاطية من السجاد أمام الخزانة الرئيسية للمحافظة على السلامة العامة.
13- استعمال نظام إطفاء الذاتي للخزانة الرئيسية.
14- يجب أن يكون كابل البلدية ارضي من المحول إلى الخزانة.
15- يجب الفصل التام بين موقع كيبل البلدية وباقي أقسام الخزانة ويمنع تمرير كوابل داخل موقع البلدية.
16- يجب تجهيز الوصلة بين الخزانة التابعة للشركة والمفتاح الرئيسي وتكون حسب قوة المفتاح الرئيسي والحمل المطلوب.
17- يجب لن تكون جميع المقابس والمفاتيح داخل علب حديد ومقاومة للماء والصدمات.
18- يجب أن يكون ارتفاع الاباريز 1.5 متر على الأقل.
19- يجب استعمال المضخات الغاطسة ذات الجهد المنخفض.
20- وحدات الإنارة يجب أن تكون ضد الماء ومقاومة للصدمات وضمن نظام حماية جيد.

8.3 الفنادق

1- يفضل استعمال مولد كهربائي للعمل في حالات الطوارىء .
2- يتم تركيب لوحة خاصة بالمكثفات الأوتوماتيكية لضمان معامل قدرة لا يقل عن 0.92 ولا يزيد عن 1.0.
3- استعمال نظام إطفاء الحريق للخزانة الرئيسية.
4- في التمديدات يجب الفصل بين كوابل الكهرباء وغيرها من التمديدات وترك مسافة 30 سم على الأقل فيما بينهما.
5- يكون لكل غرفة وكل مرفق صحي حماية خاصة به ومنفصلة عن باقي المرافق.
6- يفضل تطبيق أنظمة ترشيد استهلاك الطاقة إذا أمكن للغرف والممرات.
7- يتم تطبيق كافة أنظمة وتعليمات التمديدات الكهربائية المتعلقة بالمرافق مثل الحمامات وبرك السباحة والمطابخ وغرف التدفئة وغيرها.
8- يجب ترقيم اللوحات الرئيسية والفرعية بأرقام الغرف.
9- يتم الفصل بين دوائر الإنارة والقوى في التمديدات الكهربائية.

8.4 المستشفيات

1- من الضروري استعمال مولد كهربائي للعمل في حالات الطوارئ.
2- تكون غرفة كهرباء المستشفى بعيدة عن غرف التدفئة وغيرها بمسافة لا تقل عن 3 متر.
3- استعمال نظام الإطفاء الذاتي للخزانة الرئيسية.
4- يجب تأريض جميع المعدات المستخدمة في التدفئة المركزية.
5- يجب تأريض جميع المعدات والأجهزة المستخدمة وخاصة في غرفة العمليات.
6- يتم وضع إشارات تحذيرية على كافة اللوحات وأن تكون بعيدة عن متناول المرضى لمنع العبث بها.
7- تكون التمديدات الكهربائية الخاصة بغرف العمليات حسب المواصفات العالمية المعتمدة.

8.5 الجاكوزي والحمامات

1- تكون جميع التركيبات مضادة للماء.
2- يجب وضع مفتاح فاز ونيوترول خارج الحمام.
3- تكون مضخات المياه خارج الجاكوزي.
4- يجب استعمال ارث ليكج شديد الحساسية.
5- يجب استعمال جهد منخفض للتشغيل من داخل الحمام.
6- يجب تأريض المقاومة المعدة لتسخين المياه.
7- تركيب مفتاح خاص للصيانة بالقرب من المضخات.
8- تركب المضخات ضمن دائرة نهائية منفصلة.
9- مقابس الحمام يجب أن تكون مضادة للماء مع وجود مفتاح مزدوج مع لامبة اشاره خارج الحمام للمقبس.
10- يسمح بتركيب مقابس مجهزة ضد الرطوبة على بعد مترين من الحواف الخارجية من المغطس أو حوض الدوش ويمنع فيها استخدام أو تركيب أي أداة أو جهاز كهربائي.
11- أن تكون المقابس مؤرضة ومحمية ضد الرطوبة بغطاء خاص في الحمام.
12- لا يسمح بتركيب أي مقبس أو مأخذ على مسافة تقل عن 60سم من أي صنبور أو مغسلة أو مصدر أو أنبوب مياه سواء في المطبخ أو الغرف المعرضة للمياه أو البخار أو الحرارة.
13- وجود مفتاح مزدوج مع لامبة إشارة لتزويد ماتور الجاكوزي خارج الحمام مع مراعاة سهولة الوصول إليه.

14- وجود وسيلة فصل إضافية داخل علبة مغلقة تركب قرب ماتور الجاكوزي (مفتاح صيانة).

15- جميع وحدات الاناره يجب أن تكون مضادة للماء.

16- لكل إبريز موجود داخل الحمام مفتاح مزدوج مع لامبة إشارة خارج الحمام.

8.6 برك السباحة

1- يجب أن تكون كافة تركيبات الإنارة والمعدات الأخرى المستخدمة في البركة مطابقة لإحدى المواصفات العالمية المعتمدة.

2- كل الدارات المغذية لأنوار البركة يجب أن تكون محمية بواسطة قاطع دارة تسريب أرضي بحساسية 10 ميلي أمبير.

3- كافة الأجهزة الكهربائية والمعدات الخاصة بالإنارة يجب أن توصل بإحكام إلى نظام التأريض.

4- لا يسمح بتركيب وحدات إنارة تعمل على فولت 220 في برك السباحة، بل يجب أن تعمل بواسطة فولتية منخفضة جدا (لا تزيد عن 24 فولت).

5- جميع الأجهزة والمعدات المستخدمة في البركة يجب أن تعمل على جهد منخفض (لا يزيد عن 24 فولت).

6- استعمال معدات ضد الماء ومقاومة للصدمات في البركة.

7- تكون لوحة التشغيل بعيدة عن البركة ولا يمكن الوصول اليها من قبل الجمهور.

8- يجب الفصل بين لوحة الجهد المنخفض ولوحة الجهد العادي.

9- تركيب مفتاح قطع رئيسي داخل اللوحات.

10- استعمال أجهزة ومواد عالية الجودة.

11- يجب ترقيم جميع اللوحات ووضع إشارات للدلالة على وجود كهرباء وإشارة الخطر.

12- يجب استعمال أجهزة إرث ليكج للجهد المنخفض وحساسة جداً.

13- جميع الكوابل يجب أن تكون في مواسير داخل صناديق معزولة من الماء .

14- المواسير يجب أن تكون ضد الكيماويات.

15- يجب تركيب مفتاح قطع رئيس خارج الغرفة المعدة للتشغيل.

16- يجب استعمال المواد والأجهزة ضمن المواصفات العالمية ولها الكفاءة العالية للمواصفات والجودة .

8.7 الكشف و الفحص على غرف التدفئة المركزية

1- يتم وضع مفتاح رئيسي ويثبت خارج غرفة التدفئة المركزية.

2- تكون جميع المعدات مضادة للحريق.

3- تركيب لوحة خاصة داخل الغرفة وتكون ضمن المواصفات العالمية.
4- يفتح الباب من الخارج ويغلق من الخارج ولا يغلق من الداخل .
5- وضع الكابل الرئيس المغذي داخل مواسير 3 إنش على الأقل ويوضع في البناء داخلياً .
6- يجب استعمال اللوحة والمفاتيح مضادة للنار والماء.
7- تأريض جميع المعدات داخل غرفة التدفئة المركزية.
8- التمديدات الداخلية مع المواسير ضد الحريق والماء .
9- تكون الغرفة واسعة وبها نظام تهوية جيد.
10- تكون حرارة الغرفة عادية ويتم تجهيزها بالإنارة الكافية وإنارة الطوارئ .
11- يمنع أي تسرب للمياه أو السولار داخل غرفة التدفئة المركزية.
12- يكون تنك السولار ضمن المواصفات ويكون مدفون بالأرض أو في غرفة خاصة مقفلة بعيد عن التمديدات الكهربائية.
13- يجب أن تكون جميع السخانات الكهربائية حاصلة على شهادات من إحدى مؤسسات المواصفات والمقاييس المعتمدة ومختومة بعلامة الشركة الصانعة وعلامة المواصفات الخاصة بها.
14- يتوفر لوحة توزيع كهربائية داخل غرفة التدفئة.
15- تكون اللوحة الكهربائية مطابقة للمواصفات العالمية المعتمدة.
16- يجب أن يوجد قاطع رئيسي في اللوحة الكهربائية يتناسب مع الحمل الكلي.
17- يجب أن يكون لكل مضخة دائرة خاصة يتناسب فيها القاطع الكهربائي مع الحمل.
18- وجود مقبسين على الأقل ضمن المواصفات في الغرفة.
19- يجب أن تكون جميع المواد والأجهزة مقاومة للحرارة.
20- يتم فحص اللوحة الكهربائية والدوائر النهائية كما هو مذكور في البند الخاص بفحص اللوحات الفرعية.

8.8 مضخات غسيل السيارات

1- تكون جميع المعدات مضادة للماء.
2- يجب استعمال مصابيح إنارة مضادة للماء والصدمات .
3- استعمال وصلات للمعدات مضادة للماء .
4- وضع مفتاح فصل رئيس للطوارئ .
5- أن تكون المواسير ضمن المواصفات العالمية للجودة ومضادة للغاز.
6- استعمال معدات مضادة للغاز بحيث لا تحتوي على الشرارة.

7-تكون المواسير والكوابل بعيدة عن المجاري الخاصة للمياه.

8-يجب استعمال أجهزة الحماية من التسرب الأرضي ذات كفاءة عالية .

9-يجب تأريض جميع المعدات ومفاتيح التشغيل والمقابس .

10- يجب استعمال مواسير حديد مضادة للماء والصدمات .

11- يجب استعمال علب توزيع مضادة للماء والصدمات .

8.9 مضخات البنزين

1- استعمال معدات الإنارة مضادة للغازات ومن النوع الماص للشرارة.

2- يجب استعمال المواسير المضادة للنار والمدفونة بالباطون .

3- جميع المضخات تكون في غرفة خاصة محمية من المياه وبعيدة عن خزانات الوقود.

4- يجب تأريض خزانات الوقود .

5- مراعاة السلامة العامة وحماية الدوائر الكهربائية والأسلاك من الأخطار الكهربائية.

6- استعمال أجهزة التسرب الأرضي الحساسة.

7- يجب تأريض جميع المعدات المستعملة في المضخة.

8- استعمال محركات معزولة كليا وذات عملية تشغيلية لا تحدث الشرار.

9- يجب الحصول على شهادة السلامة العامة للأبنية والمرافق التابعة للمحطة.

10- يجب إرفاق مخططات كاملة للمحطة يبين الخزائن ولوحات التشغيل والكوابل والمواسير وشبكة الكهرباء كاملة.

الفصل التاسع

الكشف والفحص على اللوحات الكهربائيـــة

9.1 متطلبات عـــامة

1- يجب أن يكون لكل منشأة كهربائية، لوحة كهربائية رئيسية مصممة ومركبة من قبل مهندسين أو كهربائيين فنيين مختصين ومعتمدين وتكون حسب المواصفات العالمية المعتمدة .

2- تصنع اللوحة باتساع يكفي لتوفير فراغ بارتفاع لا يقل عن 60 سم من القاعدة لربط كابلات التغذية بنقطة النهاية المثبتة في هذا الفراغ .

3- تصنع لوحات التوزيع الكهربائية للجهد المنخفض لتتحمل أقصى قيمة لتيارات القصر في الشبكة.

4- يثبت باللوحات قضبان توزيع يخصص أحدها للتأريض وتربط به كافة الأجزاء المعدنية غير الحاملة للتيار وتحدد مواصفاتها طبقا لجداول التيار المقنن لقضبان التوزيع النحاسية، كما يخصص أحد هذه القضبان لخط التعادل.

5- يتم ربط الموصلات على قضبان التوزيع عن طريق براغي خاصة تعتمد على مساحة مقطع الأسلاك.

6- لا يتم ربط أكثر من موصل في برغي واحد.

7- يراعى أن يتم اختيار اللوحات الكهربائية حسب التيار المقنن لشبكات التوزيع، والتيار المقنن لمغذيات اللوحة، والتيار المقنن لخطوط التغذية الخارجة من اللوحة، و تيار القصر و مقدرة قضبان التوزيع على تحمله.

8- يتم تزويد كل لوحة بقاطع تيار أوتوماتيكي رئيسي ذي سعة قطع وزمن قطع مناسبين لتيار القصر عند اللوحة، أما في حالة استخدام قاطع رئيسي من النوع المحدد للتيار، فيجب التنسيق بين خصائص القاطع الرئيسي والقواطع الفرعية الأقل سعة في القطع بالاستعانة بجداول الشركة الصانعة.

9.2 لوحات التوزيع الرئيسية Main Distribution Boards

1- يتم تخصيص جزء خاص في اللوحة لدخول تيار التغذية من البلدية عن طريق المفتاح الرئيسي ثم إلى قضبان التوزيع ومنها إلى المغذيات الخاصة بالأماكن المختلفة من المبنى.

2- يركب بجوار نقطة التغذية بالمبنى لوحة توزيع رئيسية يتفرع منها المغذيات الرئيسية التي تغذي اللوحات الفرعية على أن يحكم كل مغذي قاطع أوتوماتيكي يتصف بالحماية ضد القصر وضد زيادة الحمل ويكون ثلاثي الأقطاب وتكون هذه المفاتيح بمقننات تيار تتناسب مع الحمل الذي ستنقله المغذيات.

3- تزود اللوحة الرئيسية بلمبات إشارة بالألوان الأخضر والأصفر والأحمر لبيان وجود تيار بالأوجه المختلفة كما تزود بأجهزة قياس للجهد والتيار في الأوجه الثلاثة للتيار ثلاثي الأوجه.

4- كل لوحات المفاتيح الرئيسية المقسمة تكون مجهزة بأجهزة القياس لقراءة التيارات وفرق الجهد ومعامل القدرة.

5- يجب أن تكون لوحات التوزيع الرئيسية جاهزة ومتكاملة عند وصولها الموقع ومجمعه في المصنع وإما تثبت بالأرض أو تثبت بالجدار.

6- تكون اللوحات الخارجية مضادة للماء والغبار ومعالجة ضد الصدأ والتآكل وأن تجهز بأبواب مزوده بأقفال ومفاتيح وتكون ضمن المواصفات القياسية العالمية.

7- يتم تأريض الأبواب بواسطة موصل مرن.

8- يجب أن تتحمل اللوحة والتجهيزات المركبة بداخلها القوة الميكانيكية لحمل التجهيزات الكهربائية بشكل ثابت بكل ظروف العمل في مكان التركيب.

9- كل المفاتيح الرئيسية توضع بحيث يوجد كحد أدنى مسافة 70 سم بين مستوى الأرضية المكتملة وأسفل المفتاح أو طرف التوصيل طبقا لأيهم اقل (سواء كانت اللوحات مقسمة أم لا).

10- كل الأجهزة على لوحة المفاتيح يجب أن توضع بحيث تؤمن متسع كاف لسلامة وفعالية تشغيلها ومعالجتها.

11- تكون اللوحة في مكان يسهل الوصول إليه وبنفس الوقت تكون بمنأى عن متناول الجمهور وغير المختصين و تكون بداخل خزانه مغلقة مع حفظ المفاتيح لدى شخص مسؤول.

12- توضع اللوحة على قاعدة خرسانية متينة ويعمل تحتها خندق لمرور كابلات الدخول والخروج.

13- لا يجوز تركيب لوحة التوزيع الرئيسية داخل غرفة مغلقة إلا إذا كانت هذه الغرفة مخصصة للوحة فقط و يكون مفتاحها مع مسئول الكهرباء بالمبنى.

14- يجب أن تكون جميع الأجهزة والمعدات مركبة بحيث يسهل تشغيلها بشكل صحيح وكذلك التفتيش عليها وصيانتها والوصول إلى توصيلاتها.

15- تكون جميع الموصلات والأسلاك ذات مساحة مناسبة لتتحمل القوى الكهروميكانيكية التي قد تنتج عن أي تيار يتوجب عليها حمله عند الاستعمال بما في ذلك تيار قصر الدارة.

16- يغطى الجزء الحي المكشوف بمادة عازلة (تكون الأجزاء الحية في اللوحات محمية من اللمس العرضي).

17- يثبت على أحد أبواب اللوحة الداخلي مخطط تمثيلي لتلك اللوحة مبيناً أطراف الربط وتوزيع الدارات الكهربائية والخطوط والأجهزة المركبة فيها وما شابه ذلك.

18- يجب أن يوضع المفتاح الرئيسي بشكل لا يسمح إلا بتمديد الكابلات الرئيسية الداخلية إلى ذلك المفتاح في ذلك القسم ولا يسمح بكابلات فرعية فيه.

9.3 لوحات التوزيع الفرعية Sub Distribution Boards

1- يجب أن تكون لوحات التوزيع الفرعية مطابقة لإحدى المواصفات القياسية العالمية.

2- يجب أن تكون لوحة التوزيع الفرعية مختومة بعلامة الشركة الصانعة.

3- تركب في مكان متوسط من كل منطقة لوحة توزيع فرعية للتحكم بالدوائر الفرعية النهائية التي تغذي كل منطقة.

4- يجب آن تتوفر بها كافة الشروط المشار إليها في لوحات التوزيع الرئيسية سواءً فيما يتعلق بالصنع أو المتانة أو فولتية التصميم أو تكامل أجزائها وملاءمتها للتيارات المقررة .

5- تركب على الحائط إما ظاهرة أو داخل الحائط.

6- كل لوحة توزيع يجب أن تكون محمية بإنفراد بواسطة قاطع رئيسي خاص بها.

7- في حالة تغذية اللوحة الفرعية مباشرة بمغذي مستقل عن طريق قاطع من اللوحة العمومية، فيمكن أن يكون مفتاح دخول اللوحة الفرعية من نوع القاطع على الحمل ويراعى أن يكون القاطع أو المفتاح ذو ثلاثة أقطاب، تعمل معا لقطع التغذية عن جميع أقطاب الخط المغذي للوحة فيما عدا قطب التعادل.

8- يفضل أن تكون لوحات التوزيع الرئيسية والفرعية مستقلة لكل من تركيبات الإنارة وتركيبات القوى، كما أن تكون مغذيات كل منها منفصلة عن مغذيات الأخرى .

9- يجوز تجميع قواطع ومفاتيح ومصاهر كل من الإنارة والقوى في لوحة واحدة على أن تكون قضبان التوزيع وأجهزة التحكم وكابلات التغذية لكل من الإنارة والقوى منفصلة عن بعضها ويشترط أن تكون التغذية بنفس نوع وجهد التيار مع مراعاة تمييز كل منهما.

10- يجب تركيب لوحات التوزيع الفرعية قريبة من الأحمال على قدر المستطاع حتى يكون طول كوابل تغذية الأحمال أقصر ما يمكن.

11- يجب أن يغطى الجزء الحي المكشوف بمادة عازلة ووضع إشارة تشير بالخطر (تكون الأجزاء الحية في اللوحات الفرعية محمية من اللمس العرضي).

12- تزود اللوحات الفرعية بقضيب خط التعادل الذي يركب معزولا عن أي أجزاء معدنية غير حاملة للتيار.

13- تزود اللوحة بقضيب أرضي ويتم ربطة جيدا بجسم اللوحة.

14- ينبغي أن توصل جميع الكابلات الداخلة والخارجة والموصلات بمرابط خاصة، ولا يجوز وصلها مباشرة بالأجهزة كما لا يجوز وصل أكثر من موصل واحد بنفس المربط .

15- يجب ترك فراغ كاف لتوصيل الكابلات الداخلة والخارجة وتثبيتها بشكل ثابت بداخل اللوحة.

9.4 لوحات العدادات المركزية

1- تصنع اللوحات بمقاسات مختلفة حسب عدد الخدمات فيها.

2- يخصص القسم الوسط عموديا لعدادات بلدية الخليل.

3- يخصص القسم العلوي للمستهلكين.

4- يتم تخصيص قسم خاص لشبكات الضغط المنخفض جدا.

5- يكون بأسفل اللوحة قسم خاص للتوصيلات الخاصة بالبلدية.

6- يجب أن تكون كل لوحة مفاتيح مهيأة بطريقة مناسبة تمكن بيسر وسهولة من الوصول الآمن لغرض إزالة أو استبدال أي موصل أو قطعة من الأجهزة أو المعدات التي تكون جزءا من لوحة المفاتيح.

9.5 قاطع التسرب الأرضي

1- تزود كل لوحة بقاطع حماية أو أكثر بحيث تحمي كل دارة نهائية في المنشأة من تيار التسرب الذي يزيد عن 0.03 أمبير.

2- يركب مفتاح الحماية هذا بين المفتاح الرئيسي وبين أدوات الحماية للدارات النهائية.

9.6 ترقيم و تمييز اللوحات الكهربائية

1- يجب تثبيت ملصقات أو وسائل تعريف أخرى تشير إلى الغرض التي ركبت من أجلة اللوحة بحيث تكون واضحة ومقروءة وثابتة ودائمة بشكل سليم .

2- يجب أن تزود اللوحة بدليل ومخطط تمثيلي يبين كافة الدارات والمغذيات الداخلة أو الخارجة منها بشكل واضح ومحدد ومذكور فيه مقاطع الأسلاك ومقدار التيار لكل داره.
3- يتم وسم الكوابل والناقلات الملامسة للوحة حسب الغرض المعدة له باستثناء اللوحة المعدة للمنشآت المنزلية.
4- يجب توفير لافتات تمييز أو وسائل أخرى مناسبة تبين الغرض من أجهزة المفاتيح وأجهزة التحكم ما لم تستبعد إمكانية الخلط في تمييزها أو التعرف عليها.
5- يجب تمييز المعدات المركبة بداخل اللوحات الكهربائية في المشروع بأكمله ببطاقات مدون عليها أسم المعدة بحروف عربية أو إنجليزية لا يقل ارتفاعها عن 10 مم.
6- توضع بطاقات بحروف أو أرقام مسلسلة أسفل جميع قواطع ومفاتيح ومصهرات لوحات التوزيع الرئيسية والفرعية وتكون الأرقام واضحة وغير قابلة للمحو في ظروف التشغيل العادية ويكتب على البطاقات سعة القواطع والمصاهر بالأمبير.
7- توضع أرقام متسلسلة على جميع لوحات التوزيع الفرعية بالمبنى ويجب أن تكون الأرقام مطابقة للوارد في المخططات التنفيذية النهائية.
8- يقتصر استخدم مجموعة اللونين الأخضر والأصفر للدلالة على موصلات التأريض ولا تستخدم لأي أغراض أخرى.
9- يراعى في المغذيات الخاصة بالتيار ثلاثي الأطوار ذات خط التعادل أن تكون قواطع التيار أو المصاهر التي تحكمها ثلاثية (عنصر لكل موصل طور). أما خط التعادل فيراعى أن يكون متصلا اتصالا مباشرا بقضيب التعادل بطريقة محكمة ويحظر وضع أي مصهر أو قاطع في هذا الموصل.

9.7 السلامة العامة للوحات

9.7.1 حماية اللوحة من التكهرب

1- يجب حماية اللوحة من خطر التكهرب وفق أنظمة التأريض المتبعة.
2- يجب أن تؤرض القاعدة المعدنية التي تركب عليها التجهيزات الكهربائية بواسطة موصل مرن.

9.7.2 حماية اللوحة من الحريق

1- يجب اختيار ووضع وتركيب المعدات الثابتة بحيث تسمح بالتخلص من الحرارة المتولدة بداخلها ، ولا تمثل مصدرا محتملا لاشتعال مواد البناء المجاورة لتلك المعدات.

2- يجب توفير نظام جيد للتهوية بالمعدات الكهربائية الثابتة التي تزيد درجة حرارة أسطحها عن 90 درجة مئوية أثناء التشغيل العادي كما يجب تركيبها بحيث لا توجد مواد تشكل خطر نشوب حريق.

3- إذا تم تركيب لوحة توزيع كهربائية بدون ظهر أو بدون أحد أسطحها فيجب أن تركب فقط على أسطح مصنوعة من مواد مطابقة للمواصفات القياسية العالمية أو أي مواصفات قياسية مناظرة ، أو تثبت مع معدات أخرى بطريقة صحيحة لتكملة الوعاء الخارجي لحماية الأجهزة التي بداخلها بالإضافة إلى حماية الوسط المحيط.

4- يجب منع انتشار النار من لوحة إلى أخرى عن طريق تركيب وسائل حماية مناسبة مثل الحواجز أو إغلاق المعابر والفتحات بمادة ضد الحريق.

9.8 الكشف والفحص على اللوحات الكهربائية

1- يجب التحقيق بواسطة الكشف بالنظر وبالقياس والفحص من أن اللوحة وتركيباتها بعد اكتمالها قد تمت حسب متطلبات الأنظمة الخاصة لذلك.

2- يجب أن تكون طرق الاختبار بحيث لا تسبب خطراً للأشخاص والممتلكات أو تلف للمعدات حتى لو احتوت التركيبات المفحوصة على عطل.

3- يتم بالنظر الكشف على التوصيلات وترقيم الموصلات وكيفية الحماية من التلامس المباشر.

4- تكون الأبواب مهيأة لأن تفتح للخارج .

5- يجب أن تكون الأبواب مجهزة بأن لا تفتح من الداخل دون استعمال مفتاح خاص لذلك.

6- يكون أقل فراغ حر بين الجزء الأكثر بروزاً للوحة وبين الحائط الذي أمامه كما يلي:

أ- متر واحد عندما يستخدم هذا الفراغ كمعبر.

ب- 80 سم عندما يستخدم هذا الفراغ للتشغيل فقط .

ت- 60 سم إذا وجد في اللوحة جهاز قابل للسحب بحيث يكون بوضع مسحوب أو إذا وجد فيها باب بحيث يكون الباب بوضع مفتوح .

7- يكون البعد القليل الحر بين لوحتين قريبتين متقابلتين على النحو التالي:

أ- متر واحد عندما تكون أبواب اللوحة مغلقة ويكون الجهاز القابل للسحب أو درفة الباب في الداخل مغلقه.

ب- 60 سم عندما تكون الأبواب المقابلة مفتوحة والجهاز القابل للسحب موضع مسحوب أو درفة الباب مفتوحة أو مسحوبة.

8- يجب أن يفتح باب المعبر إلى الخارج ومن غير الممكن إغلاقه إلا من الخارج فقط.
9- يمكن أن يكون للباب الذي يغلق من الخارج فتحة من الداخل بدون مفتاح أو أي أدوات أخرى.
10- تفحص اللوحة بعد الانتهاء منها وقبل التشغيل الأولي لها، وذلك للتأكد من أنها تحقق متطلبات هذا النظام.
11- التقيد بتعليمات الصيانة الدورية للوحة بشكل سليم وفعال.
12- تثبيت بطاقة معلومات على لوحة التوزيع الرئيسية أو بجانبها تبين مواعيد الصيانة الدورية للوحة وتركيباتها.
13- للمباني متعددة السكن يجب توفير إضاءة كافية فيما حول اللوحة الرئيسية ، كما يجب توفير وسائل مستقلة من لامبات الطوارئ تعمل تلقائيا في حالة تعطل مصدر التغذية ، وأن تكون قادرة على إضاءة المكان لفترة ثلاث ساعات متواصلة على الأقل .
14- الأجهزة والمعدات الكهربائية المعرضة لظروف جوية قاسية أو لأجواء مسببة للتآكل أو الصدأ، أو أية ظروف غير عادية أخرى يجب حمايتها من التعرض لتلك الظروف القاسية أو أن تصمم بحيث تتحمل هذه الظروف بدون أن ينجم عنها أية مخاطر.
15- إذا تبين للبلدية بأن الأجهزة التي تتألف منها لوحة المفاتيح أو أن التصاميم والتركيبات الخاصة بها، لا توفر عنصر التحكم الآمن والفعال للدارات والأجهزة التي ستوصل بها، أو ستمر منها فإن هذه اللوحة يجب أن تستبدل بلوحة مفاتيح تتمشى مع متطلبات هذه المواصفات، أو إذا طلب ذلك فيجب أن يعاد تصنيعها وتهيئتها بحيث توفر طبقاً لمتطلبات هذه المواصفات. وإن تكاليف التعديلات أو الاستبدال ليست من مسؤولية بلدية الخليل - قسم الكهرباء.

9.8.1 الكشف والفحص على القضبان العمومية (Bus-bars)

1- يكون نظام التوزيع العمومي مطابقا لإحدى المواصفات القياسية العالمية.
2- تكون القضبان العمومية من نحاس أحمر جيد النوعية ذات مقاطع مستطيلة وبنية ميكانيكية متينة بحيث يكون قادراً على تحمل الإجهادات الميكانيكية الكهربائية الناتجة من قصر الدارة.
3- يتم تصميم القضبان العمومية لفولتية متناوبة مقدارها 500 فولت بتشغيل متواصل ولتردد مقداره 50 هيرتز وبالاستطاعات التيارية التي يحددها الحمل للوحة وتكون جميع أجزائها بما فيها القضبان العمومية والعوازل متكاملة معها للعمل على النظام الكهربائي 400/230 فولت.
4- عند وجود أجهزه ومعدات في اللوحة تحمل تيارات من أنواع مختلفة أو ذات فولتيات مختلفة فإنه يجب فصل الأجهزة والمعدات بشكل فعال وذلك لتجنب التأثير المشترك الضار.

5- تميز القضبان المختلفة في النظام متعدد الأطوار باللون الأحمر أو البني المميز للأطوار وباللون الأزرق الفاتح للخط الحيادي.
6- تكون القضبان العمومية عادة ثلاثية الطور مع موصل حيادي لا تقل مساحة مقطعه عن 50 بالمئة من موصل الطور.
7- عند استخدام نظام قضبان عمومية مزدوجة يجب تمييز القضبان الأمامية عن القضبان الخلفية بشكل لا يدع مجالاً للخلط بينها سواءً في التركيب أو في التشغيل.
8- يجب أن تكون دعائم القضبان العمومية في نظام التوزيع العمومي قوية ولا تمتص الرطوبة ومصنوعة من مادة عازلة مقاومة للحرارة .

9.8.2 الكشف والفحص على جسر المحايد

1- جميع لوحات المفاتيح الرئيسية المقسمة يجب أن تكون كاملة بقضيب محايد مستقل بكامل طول اللوحة.
2- سعة حمل التيار للقضيب المحايد يجب أن لا يقل عن سعة الموصل الرئيسي المحايد الداخل التابع لبلدية الخليل - قسم الكهرباء.
3- يجب أن يكون ذي مقطع مستطيل الشكل وأن يكون من النحاس.
4- توصل موصلات المحايد التي في اللوحة مع خط المحايد المعد لهذه الموصلات فقط.
5- يوصل كل موصل محايد للقضيب أو الخط المتعادل بواسطة برغي معد له فقط.
6- يجب أن لا يؤثر فصل أحد الموصلات على نظام وصل موصل آخر.
7- يكون خط المحايد في مقدمة اللوحة ويحمى من الملامسة العارضة التي من الممكن الوصول إليها من المقدمة فقط بحيث يحمى هذا الخط عن طريق غطاء من مادة عازلة غير قابلة للاشتعال أو مادة تنطفئ ذاتيا.
8- يجب ألا تقل مساحة مقطع موصل المحايد عن 50% خمسين في المائة من قيمة مساحة مقطع موصل الطور.
9- يراعى في المغذيات الخاصة بالتيار ثلاثي الأطوار ذات خط التعادل أن تكون قواطع التيار أو المصاهر التي تحكمها ثلاثية (عنصر لكل موصل طور) . أما خط التعادل فيراعى أن يكون متصلا اتصالا مباشرا بقضيب التعادل بطريقة لا يسهل فكها ويحظر وضع أي مصهر أو قاطع في هذا الخط .

9.8.3 الكشف والفحص على جسر التأريض

1- جميع لوحات المفاتيح الرئيسية المقسمة يجب أن تكون كاملة بجسر ارضي مستقل يسير بكامل طول اللوحة.
2- يجب وضع القضيب الأرضي وجميع الروابط بحيث يكون الوصول إليها سهل ودون إعاقة من هيكل المفاتيح أو توصيلاتها وبحيث يسهل وصل وقطع جميع الموصلات المحايدة والأرضية الخارجة بشكل آمن دون تحريك كابلات أخرى أو قطع الإمداد الداخل إلى لوحة المفاتيح.
3- يجب أن تناسب النهايات والوصلات مقاس ونوعية الموصل المستخدم معها والتي سيتم توصيلها في الجسور الأرضية.
4- توصل موصلات التأريض أو الحماية في اللوحة مع خط التأريض المعد لهذه الموصلات فقط.
5- توصل الموصلات مع الخط بواسطة برغي معد لهذا الغرض فقط.
6- يجب أن لا يؤثر فصل احد الموصلات على نظام وصل موصل آخر.
7- يكون خط التأريض في مقدمة اللوحة التي من الممكن الوصول إليها من الأمام فقط.
8- يجب أن يكون مقطع قضيب التوزيع الخاص بموصل الوقاية PE فقط والمتصل بإطار اللوحة بمساحة كافية لحمل تيارات القصر المحتملة.

9.8.4 الكشف والفحص على القواطع الكهربائية الآلية Automatic Circuit Breakers

1- القواطع الآلية قصيرة المدى (الصغرانية)Miniature Circuit Breakers تكون مطابقة لإحدى المواصفات القياسية العالمية.
2- تكون الأجزاء الحاملة للتيار الكهربائي في القاطع محمية من اللمس العرضي ولا يسهل الوصول إليها.
3- يكون القاطع مجهزا بوسيلة للأعمال اليدوي والإبطال اليدوي On/Off ووسيلة للإعتاق التلقائي عند مرور التيار المفرط به.
4- تكون الأجزاء الميكانيكية المعدنية في القاطع محمية من الصدأ والتآكل.
5- Molded Case Circuit Breaker تكون القواطع الآلية ذات الغلاف المصبوب مطابقة لإحدى المواصفات القياسية العالمية.
6- يكون القاطع الآلي ذو الغلاف المصبوب مغلفا لحماية جميع أجزائه الميكانيكية وأجزائه الحاملة للتيار ، عدا مقبض التشغيل وأطراف التوصيل . كما أنه يكون قابلا للتشغيل اليدوي دون فك الغلاف.

7- تكون جميع الأجزاء الحديدية والمصنوعة من الفولاذ في القاطع محمية من الصدأ والتآكل.

8- يكون مقبض التشغيل مصنوعا من ماده عازلة أو من معدن معزول ومشارا إلى اتجاه تشغيله بإشارة ملائمة وواضحة.

9- يمنع اللمس العرضي بين الغلاف المعدني والأجزاء الحية عندما يكون ذلك الغلاف في مكانه وأثناء فتحه أو إغلاقه. وإذا كان الغلاف مبطنا جزئيا أو كليا يكون بماده عازلة لتحقيق هذا الغرض فان تلك البطانة يجب أن تكون مثبتة إليه بشكل آمن.

بلدية الخليـــــــــل

كهرباء الخليل

HEBRON ELECTRIC

نموذج فحص التمديدات 1 فاز

صاحب الطلب :	عدد الأطوار :	سم الكهربائي :
نوع العقار :	رقم الخدمة :	رقم الكهربائي :
قوة الربط الحالي :	قوة الربط الجديدة :	تاريخ الفحص :

نتيجة الفحص : ( ) تطابق الشروط الفنية. ( ) عدم تطابق الشروط الفنية.

اسم الفاحص ورقمه وتوقيعه: التاريخ :

إقرار الكهربائي: لقد أنهيت جميع النواقص الموضحة أعلاه وأجريت فحصا جديدا على الخدمة وأقر بأن التمديدات الآن تطابق الشروط الفنية المقبولة في البلدية.

سم الكهربائي ورقمه وتوقيعه : ختم الصندوق : لتاريخ :

خدمات 1 فاز					بالاضافة لما سبق /إضافات خاصة بخدمات 3 فاز			
البند	بيان الفحص	المرجعية	النتيجة	النقاط	البند	بيان الفحص	النتيجة	النقاط
1	عدم حضور الكهربائي	1.7		5				
2	العازلية (ميجا أوم)	6.2		1	23	فحص المصعد(إن وجد)		1
3	مقاومة الأرضي (أوم)	6.4		1	24	فحص لوحات		1
4	القطبية	6.3		1	25	الالتزام بالوان للفازات للكوابل		1
5	الاستمرارية	6.1		1	26	اجهزة الحماية		1
6	قاطع التسرب الارضي	6.5		1	27	السلامة العامة		1
7	فحص دوائر الجهد المنخفض	2.0		0.5				
8	الكشف على المواسير	2.1		0.5				
9	الكشف على العلب	2.2		0.5				
10	الكشف على الاسلاك والكوابل	2.3		0.5				
11	الكشف على مفاتيح الانارة	2.4		0.5				
12	الكشف على المقابس	2.5		0.5				
13	التمديدات داخل الحمام	2.6		0.5				
14	الكشف على أجهزة الانارة	2.7		0.5				
15	التمديدات في السقف المستعار	2.8		0.5				
16	لوحات التوزيع الفرعية والترقيم ولوحة العدادات	3.1,3,5		1.5				
17	فحص القواطع الكهربائية	3.4		0.5				
18	فحص لوحة العدادات الرئيسية	3.6		0.5				
19	فحص الالكترودات (ان وجدت)	4.1		0.5				
20	فحص تأريض الاساسات	4.2		0.5				
21	الكشف على الاجهزة الكهربائية (بويلر،غسالة،..،وغيرها)	5.0		0.5				
	مجموع النقــاط					مجموع النقــاط		

ملاحظات :

بعد فحص الخدمة حصلت على المخالفات المذكورة أعلاه وسيتم إعادة فحصها بعد إجراء التعديلات اللازمة وتوقيع هذا النموذج ودفع



بلدية الخليـــــــــل
كهرباء الخليل
HEBRON ELECTRIC

السادة كهرباء الخليل المحترمين، أطلب من حضرتكم فحص الدوائر الكهربائية في المنشأة حسب ما هو مدون أدناه، كما أنني ملزم بدفع رسوم إعادة الفحص إذا لم تتطابق مع ما هو موجود فعليا.

اسم صاحب الخدمة:

العنوان بالتفصيل :

رقم الطلب :	تاريخ الطلب :	رقم الخدمة:

نوع العقار : ☐ مصنع ☐ محل تجاري ☐ سكن منفرد ☐ سكن ضمن عمارة	الاستخدام : ☐ سكني ☐ تجاري ☐ صناعي	عدد الاطوار :	قوة الربط :

على الكهربائي تعبئة هذا النموذج

مساحة المنشأة ( ) م^2				

تمديدات الكهرباء المنفذة

	عدد الدوائرالكهربائية	مساحة مقطع السلك	عدد مفاتيح 1 فاز		عدد مفاتيح 3فاز mcb		عدد مفاتيح 3فاز mccb	
			قدرة	عدد	قدرة	عدد	قدرة	عدد
قوى 1 فاز								
إنارة								
قوى 3 فاز								
عدد نقاط الانارة		عدد نقاط القوى 1 فاز			عدد نقاط القوى 3 فاز			

عدد الماكينات في المنشأة :	مجموع القدرة للماكينات:	القدرة الكلية المحسوبة :

نوع نظام التأريض للمنشأة : ☐ الكترود تأريض ☐ ماسورة المياه ☐ شبكة الاساسات ☐ جورة تأريض (ملح وفحم)

أخرى (أذكرها) : ..... مقاومة التأريض الكلية : ( ) أوم

على الكهربائي إرفاق مخططات اللوحات ومخططات المنشأة اللازمة التي تبين تنفيذ هذه التمديدات

تصريح الكهربائي منفذ المنشأة : أنا الموقع اسمي أدناه أقر وأنا بكامل الصفات المعتبرة شرعا وقانونا بأنني قد قمت بالتمديدات الكهربائية لهذه الخدمة وقد أجريت الفحص اللازم وتبين أنها مطابقة للمواصفات والمعايير العالمية وقوانين السلامة العامة وأنها جاهزة للاستخدام، متحملا المسؤولية الكاملة عن ذلك أمام البلدية وأية جهات أخرى.
يجب على الكهربائي أن يتواجد في موقع الخدمة وإبراز بطاقته لموظفي البلدية، وإلا سيتم تأجيل موعد الفحص مع دفع رسوم إعادة الفحص.

اسم الكهربائي :	رقم الرخصة:	التاريخ:	ختم الكهربائي :
رقم التلفون:	العنوان:		ختم الصندوق :

بلدية الخليـــــــــل

كهرباء الخليل

HEBRON ELECTRIC

صاحب الطلب :	عدد الاطوار :	سم الكهربائي :
نوع العقار :	رقم الخدمة :	رقم الكهربائي :
قوة الربط الحالي :	قوة الربط الجديدة :	تاريخ الفحص :

خدمات 1 فاز				
البند	بيان الفحص	المرجعية	النتيجة	النقاط
1	عدم حضور الكهربائي	1.7		5
2	العازلية (ميجا أوم)	6.2		1
3	مقاومة الأرضي (أوم)	6.4		1
5	الاستمرارية	6.1		1
7	فحص دوائر الجهد المنخفض	2.0		0.5
8	الكشف على المواسير	2.1		0.5
9	الكشف على مجمعات الكهرباء	2.2		0.5
10	الكشف على الاسلاك والكوابل	2.3		0.5
	لوحات التوزيع الفرعية والترقيم	3.1.3.5		0.5
12	وفحص لوحة العدادات الرئيسية			
13				
14				
15				
16				
17	فحص القواطع الكهربائية	3.4		0.5
18				
19	فحص الالكترودات	4.1		0.5
20	فحص تأريض الاساسات	4.2		0.5
21				
	مجموع النقـــاط			

بالاضافة لما سبق /إضافات خاصة بخدمات 3 فاز			
البند	بيان الفحص	النتيجة	النقاط
22			
23	فحص المصعد		1
25	الالتزام بالوان للفازات للكوابل		1
	مجموع النقـــاط		

ملاحظات :

نتيجة الفحص : ( ) تطابق الشروط الفنية. ( ) عدم تطابق الشروط الفنية.

إشعار للكهربائي بالحصول على ( ) نقطة كمخالفة رسمية من البلدية سيتم تسجيلها في ملفك الخاص.

حضرة الكهربائي : صاحب رخصة رقم :

بعد فحص الخدمة حصلت على المخالفات المذكورة أعلاه وسيتم إعادة فحصها بعد إجراء التعديلات اللازمة وتوقيع هذا النموذج ودفع رسوم إعادة الفحص البالغة ( ) ش.ج. فإن تبين أن التمديدات كاملة الشروط سيتم إيصال التيار الكهربائي للخدمة.

اسم الفاحص ورقمه وتوقيعه: التاريخ :

بلدية الخليـــــــــل

كهرباء الخليل

HEBRON ELECTRIC

☐

إقرار الكهربائي: لقد أنهيت جميع النواقص الموضحة أعلاه وأجريت فحصا جديدا على الخدمة وأقر بأن التمديدات الآن تطابق الشروط الفنية المقبولة في البلدية.

سم الكهربائي ورقمه وتوقيعه :	ختم الصندوق :
لتاريخ :	

شهادة إكمال تمديدات للمجمعات السكنية والتجارية

سادة كهرباء الخليل المحترمين، أطلب من حضرتكم فحص الدوائر الكهربائية في المنشأة حسب ما هو مدون أدناه، كما أنني ملزم بدفع رسوم إعادة الفحص إذا لم تتطابق مع ما هو موجود فعليا.

سم صاحب الخدمة:

لعنوان بالتفصيل :

قم الطلب :	تاريخ الطلب :	رقم الخدمة :

وع العقار : ☐ سكني ☐ تجاري ☐ مجمع سكني وتجاري	الاستخدام :	قوة الربط المطلوبة (الامبير):	الحمل المتوقع للمنشأة(A):

على الكهربائي تعبئة هذا النموذج

ساحة المنشأة : ( ) م^2	عدد الطوابق: ( )	عدد الشقق: ( )	عدد المحلات: ( )	عدد المكاتب: ( )	عدد المصاعد : ( )

اللوحات الرئيسية والفرعية

اللوحة	موقع اللوحة	قدرة المفتاح الرئيسي	مساحة مقطع الكيبل	عدد عدادات 1 فاز	عدد عدادات 3 فاز

توفر غرفة لمحطة التحويل : ( ) نعم ( )لا

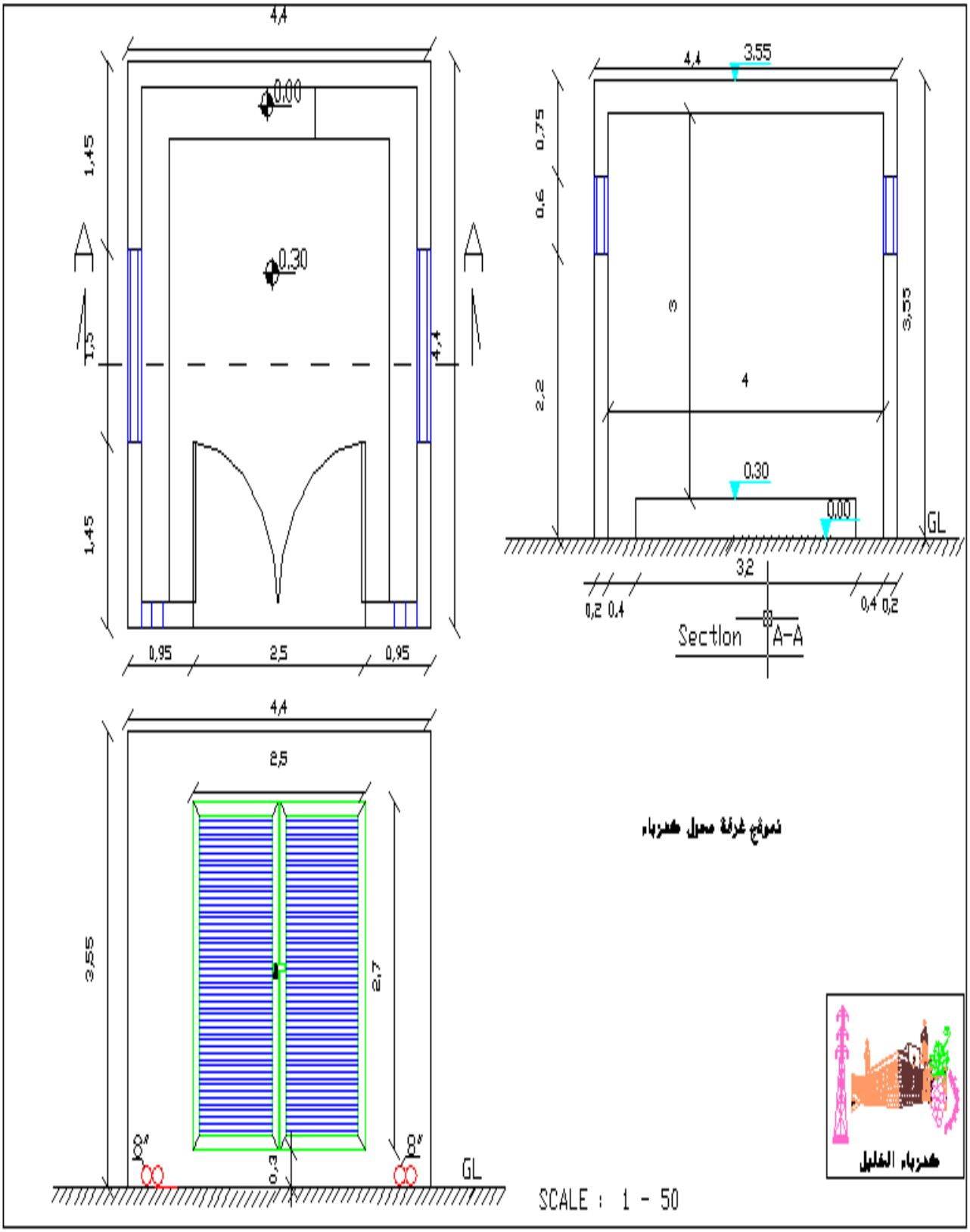
وع نظام التأريض للمنشأة : ☐ الكترود تأريض ☐ ماسورة المياه ☐ شبكة الاساسات ☐ جورة تأريض (ملح وفحم)

خرى (أذكرها) : ..... مقاومة التأريض الكلية : ( ) أوم

على الكهربائي إرفاق مخططات اللوحات ومخططات المنشأة اللازمة التي تبين تنفيذ هذه التمديدات

صريح الكهربائي منفذ المنشأة : أنا الموقع اسمي أدناه أقر وأنا بكامل الصفات المعتبرة شرعا وقانونا بأنني قد قمت بالتمديدات الكهربائية لهذه
لخدمة وقد أجريت الفحص اللازم وتبين أنها مطابقة للمواصفات والمعايير العالمية وقوانين السلامة العامة وأنها جاهزة للاستخدام، متحملا
لمسؤولية الكاملة عن ذلك أمام البلدية ،وأية جهات أخرى.
جب على الكهربائي أن يتواجد في موقع الخدمة وإبراز بطاقته لموظفي البلدية ، وإلا سيتم تأجيل موعد الفحص مع دفع رسوم إعادة الفحص.

سم الكهربائي:	رقم الرخصة:	التاريخ:	ختم الكهربائي :
رقم التلفون:	ختم ومصادقة نقابة الكهربائيين الفلسطينيين		
			ختم الصندوق :


4,4
0.00
0.30
1,45
1,5
4,4
1,45
0,95
2,5
0,95
3.55
0,75
0,6
2,2
3,55
4
0.30
0.00
GL
3,2
0,2 0,4
0,4 0,2
Section A-A
4,4
2,5
3,55
2,7
8"
8"
0,3
GL
SCALE : 1 - 50
نموذج غرفة محول كهرباء
كهرباء الخليل