



الإشتراطات الخاصة بتأهيل المختبرات الهندسية
(التربة - الإسفلت - الخرسانة)

١٤٣٦هـ



الفهرس :

الصفحة	الموضوع
٢	
	آلية طلب التأهيل:
٣	أولاً : متطلبات إدارية.
٤	ثانياً : متطلبات التشغيل
	التجهيزات والمتطلبات الأساسية:
٥	١- الموقع.
٥	٢- التراخيص والتخصص.
٥	٣- الجهاز الفني. وصف الكادر الفني.
٦	٤- الأجهزة والمعدات .
٦	أولاً) المعدات داخل المختبر.
٦	أ - أجهزة الإسفلت.
٧	ب- أجهزة الخرسانة.
٧	ج- أجهزة التربة.
٨	د - أجهزة عامة.
٨	ثانياً) معدات أخذ العينات من المواقع.
٨	٥- تصميم وتشغيل قاعدة المعلومات.
٩	٦- مواصفات المبني.

تهدف أمانة منطقة المدينة المنورة من وضع الإشتراطات الخاصة بتأهيل المختبرات الهندسية في مجالات (التربة - الإسفلت - الخرسانة) إلى التحقق من مقدرة تلك المختبرات ومدى إستعدادها للإشراف على تنفيذ أعمال المقاولين في طرق المدينة المنورة ، حيث ستقوم الجهات الخدمية بالتعاقد مع هذه المختبرات المستقلة بهدف الإشراف على تنفيذ أعمال مقاوليها .

ومن خلال تجربة الأمانة السابقة في مجال الإشراف على حفريات الخدمات العامة فقد ظهرت الحاجة إلى زيادة عدد المختبرات لسرعة إنجاز الأعمال و تحمل الجهات الخدمية مسؤولية هذه الأعمال والآثار المترتبة عليها ، وبحيث يقوم مختبر الأمانة بتطبيق الإشتراطات و الإشراف على هذه المختبرات وتقييم أدائها .

وقد وضعت هذه الإشتراطات التي تحدد الحد الأدنى للمتطلبات الفنية لغرض تأهيل المختبرات مع الأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

١- تقوم الامانة بمنح المختبر شهادة تأهيل مدتها سنة على ان تقوم الجهة الفنية بالامانة (مختبر المواد) بزيارات عشوائية لمقر المختبر للتحقق من الالتزام بالاشتراطات المطلوبة والتأكد منها ، وعلى الجهة الخدمية التعاقد مع المختبر التأكد من إمكانيةه بالقيام بإنجاز الاختبارات المطلوبة وفق المعايير المعتمدة لدى الامانة وقدرته على تنفيذها بالوقت المطلوب دون أي تقصير .

٢- تحقيق الإستقلالية التامة للمختبرات (الفنية - الإدارية - المالية) عن جهات التنفيذ حيث يتم التعاقد مباشرة مع الجهة المالكة للمشروع كما يلزم متابعة أداء المختبر أثناء التنفيذ من قبل الجهة الخدمية للتأكد من مصداقية الأعمال والإختبارات التي يقوم بها .

٣- أن يكون عمل المختبرات متوافق مع متطلبات الآيزو ١٧٠٢٥ ، وسيتم منح المختبرات (التي لم تحقق ذلك) مدة عام بعد الترخيص لتحقيق هذا المتطلب .

آلية طلب التأهيل :

يتم تقديم طلبات التأهيل و الإعتماد للمختبرات الهندسية إلى الأمانة وفق متطلبات التسجيل ، والتي تنقسم إلى :

١- متطلبات إدارية.

٢- متطلبات التشغيل .

وفيما يلي شرح لهذه المتطلبات :

أولاً : متطلبات إدارية (المستندات ومدى مطابقتها) .

١- تقديم خطاب من المختبر موجه لمدير الإدارة العامة للتشغيل و الصيانة بطلب تأهيل مختبر (رئيسي / فرع مختبر

مسقل) مدون فيه أرقام الهواتف (ثابت - جوال) ، الفاكس ، صندوق البريد ، الرمز البريدي ، البريد الإلكتروني

- للمركز الرئيسي ، والفرع المراد تأهيله لدى الأمانة.

٢- إذا كان لصاحب المختبر مركز رئيسي وفروع ، يقدم بيان بعناوينها وأرقام هواتفها و الفاكسات و البريد الإلكتروني .

٣- صورة من ترخيص مزاولة المهنة الصادر من الهيئة السعودية للمهندسين سارية المفعول (إحضار الأصل للمطابقة) .

٤- صورة من بطاقة الأحوال المدنية (مصادق عليها بطبق الأصل) .

٥- صورة من شهادة تسجيل مهندس صادرة من الهيئة السعودية للمهندسين بالنسبة لصاحب الطلب (مصادق عليها بطبق

الأصل) .

٦- إرفاق بيان بالمشاريع السابقة (مصادق عليها بطبق الأصل) .

٧- إرفاق خطاب إقرار نموذج رقم (٣) .

ملاحظات :

١- عند قبول الطلب سيتم إبلاغ المختبر بخطاب رسمي لإستكمال المرحلة الثانية من الإجراءات .

٢- المقصود بالمصادقة طبق الأصل على الصورة (جميع المستندات المقدمة من قبل المختبر تكون بتوقيع المدير المسئول وختمها

بختم المختبر بأن الصورة تطابق الأصل) .

١. يقدم خطاب موجه لمدير الإدارة العامة للتشغيل والصيانة بطلب البدء في التشغيل ومزاولة النشاط.
٢. يقدم ملف يحتوي على بيان بأسماء العاملين بالمختبر والمراد تسجيلهم على أن تراعى مسميات الوظائف المطلوبة وفقاً للنموذج رقم (١)، وان يتضمن الملف المستندات التالية:
 - أ) صورة من شهادة تسجيل مهندس، الصادرة من الهيئة السعودية للمهندسين، وذلك بالنسبة للمهندسين العاملين بالمختبر وصورة الهوية وصورة من الشهادة العلمية والخبرات (مصادق عليها بطبق الأصل) .
 - ب) صورة من الشهادة العلمية والخبرة بالنسبة للفنيين العاملين بالمختبر (فني مختبر ، مراقب مواقع ، إلخ) وصورة من الهوية (مصادق عليها بطبق الأصل).
 - ج) إرفاق هيكل تنظيمي يوضح أعمال كل فرد وإختصاصه وتوزيع المسؤوليات و المهام لكل فرد.
٣. صورة من عقد إيجار أو مايثبت تملكه لمقر المختبر مصادق عليها بطبق الأصل. (يجب على صاحب المختبر التأكد من توفر شروط فتح المختبر قبل استئجاره أو تملكه).
٤. مصور فضائي أو مخطط جوي يوضح موقع المختبر موضح عليه أسماء الشوارع (المعروفة) أو معلم عام (مصادق عليها بطبق الأصل) .
٥. صورة فوتوغرافية رقمية للوحة المختبر مصادق عليها بطبق الأصل. (يجب أن يطابق اسم المختبر وتخصصه مع المسمى الوارد في ترخيص مزاولة المهنة الصادرة من الهيئة السعودية للمهندسين وكذلك التخصص).
٦. صور فوتوغرافية رقمية للمكتب والمختبر من الداخل (مصادق عليها بطبق الأصل).
٧. صورة من شهادة الانتساب للغرفة التجارية بالمنطقة (مصادق عليها بطبق الأصل).
٨. إرفاق نموذج مطبوعة خطاب المختبر (مصادق عليها بطبق الأصل).
٩. صورة من العقد المبرم بين المختبر والعاملين السعوديين وما يؤيد تسجيلهم في التأمينات الإجتماعية (مصادق عليها بطبق الأصل).
١٠. إرفاق بيان بموجودات المختبر المراد تسجيله (معدات، أجهزة) مصادق عليها بختم المختبر و توقيع المدير المسئول وفق النموذج رقم (٢) على ألا تكون أقل من الحد الأدنى الموضح في الأجهزة والمعدات.
١١. إرفاق رسم توضيحي للمبنى مع توزيع الأقسام والمساحة الكلية للمبنى والمساحة المخصصة لكل قسم مع إرفاق خطاب موافقة الدفاع المدني على المبنى.
١٢. أن يكون المختبر ضمن القائمة المعتمدة لدى وزارة الشؤون البلدية والقروية .

التجهيزات و المتطلبات الأساسية (شرح تفصيلي لمتطلبات التأهيل)

التجهيزات والمتطلبات الأساسية للمختبر :

١- الموقع :

أ/١ : أن يكون لدى المختبر موقع بالمدينة المنورة وان يكون حجمه متناسب مع الطاقة الإنتاجية للعمل وأن يحتوي على

العناصر التالية:

- مكاتب الإدارة.
- مختبر الإسفلت.
- مختبر التربة.
- مختبر الخرسانة.
- مستودع لحفظ العينات الإحتياطية.
- مكتب لحفظ السجلات.
- مستودع خاص لحفظ الأجهزة الذرية " أن وجدت " ، ويكون حسب إشتراطات مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية و المتجددة .

٢- التراخيص والتخصص :

أن يكون المختبر متخصص باختبارات التربة أو الإسفلت أو الخرسانة أو مجتمعة ، وحاصل على التراخيص التالية :

- ١) ترخيص من وزارة التجارة بمزاولة العمل .
- ٢) موافقة الدفاع المدني على المبنى .
- ٣) أن يكون المختبر ضمن القائمة المعتمدة لدى وزارة الشؤون البلدية والقروية.

٣- الجهاز الفني :

أن يتوفر لدى المختبر الكادر التالي وأن تكون الإعداد متناسبة مع حجم الأعمال والمشاريع المسندة له :

- ١- مهندس مدني .
- ٢- مهندس مواد .
- ٣- فني مختبر .
- ٤- مساعد فني مختبر .
- ٥- مراقب مواقع .
- ٦- جامع عينات .
- ٧- مسئول أمن و سلامة (في حال وجود أجهزة ذرية)

متطلبات اعتماد الكادر الفني:

- ١) صورة من شهادة تسجيل مهندس الصادرة من الهيئة السعودية للمهندسين وذلك بالنسبة للمهندسين العاملين بالمختبر وصورة الهوية وصورة من الشهادة العلمية والخبرات (مصادق عليها بطبق الأصل) .
- ٢) صورة من الشهادة العلمية والخبرة بالنسبة للفنيين العاملين بالمختبر (فني مختبر ، مراقب مواقع ، إلخ) وصورة من الهوية (مصادق عليها بطبق الأصل) .
- ٣) إرفاق هيكل تنظيمي يوضح أعمال كل فرد وإختصاصه وتوزيع المسؤوليات والمهام لكل فرد .
- ٤) يتم اعتماد الكادر الفني من قبل الأمانة ولا يتم مزاوله عملهم إلا بعد اعتمادهم .
- ٥) الكادر الفني يتم اعتماد توقيعهم في التقارير الفنية والأختبارات والمخاطبات الرسمية من قبل الأمانة، وفي حال تم استبدال أي منهم يتطلب موافقة خطية من الأمانة على البديل، مع إشعار الأمانة فور استبعاد أي موظف.

٤- الأجهزة والمعدات :

أولاً (المعدات داخل المختبر :

أن يتوفر في المختبر الحد الأدنى من الأجهزة والمعدات الضرورية الخاصة بإختبارات التربة والإسفلت والخرسانة والتي تتمثل بالآتي :

أ - أجهزة الإسفلت :

م	أجهزة الإسفلت	عدد	ملاحظات
١	جهاز دك مارشال	١	كهربائي مع كامل ملحقاته
٢	جهاز كسر عينات مارشال	١	الكثروني مع كامل ملحقاته
٣	حمام مائي مارشال	١	لا تقل سعته عن ٥٠ لتر
٤	جهاز إستخلاص البتيومين بالحرق	١	مع كامل ملحقاته
٥	جهاز إستخلاص البتيومين بالبززين	١	
٦	جهاز الوزن النوعي GMM	١	مع كامل ملحقاته
٧	قوالب مارشال	٣٠	
٨	رافعة لاستخراج عينات مارشال	١	
٩	جهاز كور أسفلت	١	
١٠	جهاز قطع الإسفلت	١	
١١	ميزان حرارة	٦	الكثروني يقيس من درجة ٠ إلى درجة ٣٠٠
١٢	دورق لإختبار الوزن النوعي للرمل	١	دورق بيكنوميتر + مجفف هواء + قمع + مطرقة دمك
١٣	مقياس كالبير	١	إلكتروني
١٤	خلاطة صغيرة لتصميم الخلط الإسفلتية	١	
١٥	فرن تسخين العينات	١	لا يقل عن ٣٠٠ درجة مئوية

ب - أجهزة الخرسانة :

م	أجهزة الخرسانة	عدد	ملاحظات
١	ماكينة كسر عينات الخرسانة	١	الكترونية (الحمل لا يقل عن ٢٠٠٠ الى ٣٠٠٠ كيلو نيوتن حسب الحاجة)
٢	جهاز كور خرسانة	١	
٤	مخروط لقياس قوام الخرسانة Slump	١	
٥	إسطوانة تعبئة عينات الخرسانة	٢٠	
٦	مكعبات تعبئة عينات الخرسانة	٢٠	
٧	أحواص لغمر عينات الخرسانة	١	
٨	ترمومترا لأحواص الغمر للخرسانة + مضخات	١	للحوض الواحد
٩	جهاز تسخين كبريت بملحقاته لعينات الخرسانة	١	كبريت + سخان + قاعدة عينات اسطوانية + قاعدة كور خرسانة + قاعدة عينات البلوك
١٠	منشار قطع عينات الخرسانة	١	
١١	جهاز تكسير عينات البلاط	١	
١٢	جهاز بري عينات البلاط	١	
١٤	مجموعة قياس نسبة الأملاح في مياه الخرسانة	١	
١٥	خلاطة لعمل الخلطات التجريبية	١	
١٦	فرن تسخين العينات	١	لا يقل عن ١٥٠ درجة مئوية

ج - أجهزة التربة :

م	أجهزة التربة	عدد	ملاحظات
١	جهاز كسر عينات CPR	١	مع كامل ملحقاته
٢	جهاز تقسيم عينات للتربة وللرمل	١	لجميع المقاسات
٣	قوالب CBR + ملحقاتها	٩	
٤	جهاز (حد السيولة واللدونة)	١	كهربائي
٩	قوالب بروكتور	١	
١٠	شاكوش بروكتور	١	
٨	الأفران	١	
٩	معدات الوزن النوعي للتربة	١	الوزن النوعي للركام (ميزان+سلة+رافعة)
١٠	معدات فحص الأصالة	١	
١١	معدات المكافئ الرملي	١	
١٢	هزان لمخبار المكافئ الرملي	١	
١٣	معدات الكثافة الحلقية بالمخروط الرملي	١	
١٤	جهاز هيدروميتر وملحقاته	١	
١٥	جهاز ذري لقياس ذك التربة	١	عند الحاجة
١٦	جهاز بروكتور	١	كهربائي المولد مقاس ٦ إنش

م	الموازين	عدد	ملاحظات
١	ميزان إلكتروني سعة ١٦ كجم يقرأ ل ٠,١	١	
٢	ميزان إلكتروني سعة ٣ كجم يقرأ ل ٠,٠١	١	
٣	ميزان إلكتروني حساس سعة ٦١٠ جم يقرأ ل ٠,٠١ (PI)	١	
٤	ميزان عادي سعة ٢٠ كجم	١	
٥	ميزان عادي سعة ١٦١٠ جم يقرأ ل ٠,١	١	
٦	ميزان عادي حساس سعة ٣١١ جم يقرأ ل ٠,٠١	١	
٧	مجموعة مناخل صغيرة مقاس ٨ بوصة	١	لجميع المقاسات
٨	مجموعة مناخل كبيرة مقاس ١٢ بوصة	١	لجميع المقاسات
٩	مناخل كبيرة لغسيل العينات رقم (٢٠٠) مقاس ١٢ بوصة	١	
١٠	مناخل صغيرة لغسيل العينات رقم (٢٠٠) مقاس ٨ بوصة	١	
١١	هزاز مناخل صغيرة مقاس ٨	١	
١٢	هزاز مناخل كبيرة مقاس ١٢	١	
١٣	جهاز لوس أنجلس مع ملحقاته	١	
١٤	جهاز GPS لتحديد الموقع	١	أحدث إصدار وخرائط محدثة
١٥	متر عجلة	٢	
١٦	مجموعة أوعية عينات	٣	جميع المقاسات

- يجب أن تتم معايرة الأجهزة بشكل دوري من جهة معتمدة، وستقوم الأمانة بفحص ذلك خلال جولاتها العشوائية.
- يتم إرفاق ملف كامل عن الأجهزة يتضمن الجهاز و معلومات عن الشركة المصنعة وسنه الصنع وطريقة التشغيل (يدوي - اوتوماتيكي) والمعايرة .

ثانياً) معدات أخذ العينات من المواقع :

- جهاز حفار مزود بجميع (قطع الحفر) و أدوات أخذ العينات من التربة ومن الصخر من إجراء تجارب الأختراق القياسي ، وتصل قدرة الحفار لأعماق أكثر من (٢٠) متر تحت سطح الأرض (عند العمل في مجال الجسات).
- جهاز ثقب لأخذ عينات صخور و خرسانة و إسفلت أسطوانية .

ملاحظة :

تعبئة نموذج رقم (٢) مصادق عليه بطبق الاصل .

٥- تصميم وتشغيل قاعدة المعلومات :

- (١) أن يكون هناك شبكة للحاسب الآلي في المختبر مربوطة بفنيين المواقع وشبكة الأمانة الخارجية (في حال يتطلب العمل ذلك).
- (٢) عمل برنامج لتوثيق نتائج العينات .
- (٣) عمل برنامج لإدخال وإخراج العينات .
- (٤) عمل برنامج أرشفة إلكترونية .
- (٥) الإلتزام بعمل برنامج يتوافق مع برامج الأمانة في حال الإشراف على أحد مشاريعها أو متعلق بها .
- (٦) عمل برامج حسابية للإختبارات الإلكترونية .

٦- مواصفات المبنى :

ضرورة أن يشمل مبنى المختبر على المواصفات التالية كحد أدنى :

- (١) أن يكون متناسب الحجم مع الطاقة الإنتاجية .
- (٢) أن يكون التوزيع والمساحات لأقسام المختبر بشكل فني ويتناسب مع طبيعة عمل كل قسم .
- (٣) جميع المختبرات (تربة- خرسانة - أسفلت) تكون مزودة بإستاندات رخامية خاصة بالمختبرات أو طاولات خاصة بالمختبرات .
- (٤) أن يتم توفير أحواض خرسانية في معمل الخرسانة لغمر العينات حسب حجم العمل .
- (٥) لا بد أن تتوفر بالمختبر غرفة تكون كمخزن للأجهزة الذرية حسب إشتراطات مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية و المتجددة ، في حال تم توفيرها .
- (٦) أن يكون هناك مستودع خاص للعينات مجهز لحفظ العينات بشكل منظم وبأرصف خاصة بذلك .
- (٧) أن يكون هناك مستودع خاص بالأجهزة الإحتياطية وذات الاستخدام الخاص .
- (٨) توفير تهوية جيدة وأجهزة الشفط لجميع المختبرات .
- (٩) جميع غرف المختبر لا بد أن تكون مجهزة بشبكة اتصالات داخلية متكاملة وشبكة إنترنت وهاتف .
- (١٠) أن يكون هناك شبكة للحاسب الآلي داخل المبنى مربوطة بفنيين المواقع وشبكة الأمانة الخارجية .
- (١١) عمل لوحة تعريفية بالمختبر من الخارج وتكون من النيون المضاء .
- (١٢) أن يتم توفير حاوية نفايات .

وأخيراً ...

وبعد الإلتزام بتوفير الإشتراطات الإدارية و التشغيلية للتأهيل يقوم المختبر (طالب التأهيل) بالتقدم للبلدية الفرعية بطلب إصدار رخصة فتح محل وذلك بموجب خطاب الإدارة العامة للتشغيل و الصيانة .

١- نموذج رقم (١) الكادر الوظيفي :

الاسم	الجنسية	المؤهل	التخصص	الوظيفة	ملاحظات

٢- نموذج رقم (٢) نموذج المعدات والأجهزة :

اسم الجهاز	الماركة	الموديل	العدد	حالة الجهاز	ملاحظات

٣- نموذج رقم (٣) إقرار :

(شعار المختبر)

التاريخ :
اليوم :
رقم الخطاب :

إقرار
المحترم ، ،

سعادة مدير الإدارة العامة للتشغيل والصيانة
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نقر نحن مختبر () بأن جميع البيانات و الخطابات المقدمة من قبلنا من أجل تأهيل مختبرنا للعمل في المدينة المنورة في مجال إختبارات الخرسانة و التربة و الإسفلت صحيحة ، وفي حال عدم صحة ما قدم نتحمل كافة الإجراءات المترتبة على ذلك .

وعلى ذلك جرى التوقيع ، ، ، ،

مدير مختبر

ختم المختب

اسم المدير و التوقيع