جمهورية مصر العربية

وزارة الإسكان والتشييد

لجنة أسس تصميم وشروط تنفيذ
الأعمال الأنشائية وأعمال البناء

١٧٨٤١

أسس وشروط
إجهادات التحميل
المسموح بها في حالة الأساسات العادية

ا.ت.م ١٩٧٠/٦

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954
D.
28 B 67
D.
1 D 29

الأدارة العامة للبحوث الفنية والمعامل المركزية

جمهورية مصر العربية

وزارة الإسكان والتشييد

لجنة أسس تصميم وشروط تنفيذ
الأعمال الأنشائية وأعمال البناء

١٧٨٥١

أسس وشروط
إجهادات التحميل
المسموح بها في حالة الأساسات العادية
ا.ت.م ٦/ ١٩٧٠

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954
D.1029 - الإسكان و البناء
8671.1

الإدارة العامة للبحوث الفنية والمعامل المركزية

وزارة الاسكان والمرافق

قرار وزارى رقم ١٠٩٨ لسنة ١٩٦٩

بتحديد أسس وشروط تحديد اجهادات التحميل
المسموح بها فى حالة الأساسات العادية

وزير الاسكان والمرافق

بعد الاطلاع على القانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ فى شان أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الانشائية وأعمال البناء ؛

وعلى رأى لجنة تحديد أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الانشائية وأعمال البناء فى ١٩٦٨/١٠/٩ ؛

قـــرر :

مادة ١ ـ على الوزارات والمصالح والمجالس المحلية والهيئات العامة والمؤسسات العامة والوحدات الاقتصادية التابعة لها أن تصمم وتنفذ تحديد اجهادات التحميل المسموح بها فى حالة الأساسات العادية التى تقوم أو تكلف أو تتعاقد على القيام بها وذلك وفق أسس التصميم وشروط التنفيذ المرافقة ٠

ولا يسرى الحكم المتقدم على منشآت ومبانى القوات المسلحة ٠

مادة ٢ ـ ينشر هذا القرار فى الوقائع المصرية ، ويعتبر نافذا بعد مرور ستة أشهر من تاريخ نشره ؟

تحريرا فى ١٣ شوال سنة ١٣٨٩ (٢٣ ديسمبر سنة ١٩٦٩)

دكتور : حسن مصطفى

HBRC
المركز القومى لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

تم نشر هذا القرار فى الوقائع المصرية فى العدد ١٤٦ الصادر فى ٢٦ ربيع الآخر سنة ١٣٩٠ ـ ٣٠ يونيه ١٩٧٠ ٠

فهـــرس

		الصفحة
	مقـــدمة	٧
١	تحديد الاجهاد الأقصى للتحميل من واقع الاختبارات المعملية ...	٧
١/١	فى حالة التربة غير المتماسكة	٧
٢/١	فى حاله التربة المتماسكة	٧
٢	حساب قدرة التحميل من الاختبارات بالموقع	٨
١/٢	فى حالة التربة غير المتماسكة	٨
٢/٢	فى حالة التربة المتماسكة	٩
٣	اجهادات التحميل	٩
١/٣	القيم التقديرية لاجهادات التحميل المسموح بها للتربة	٩
٢/٣	العوامل المؤثرة على تغير قيم اجهادات التحميل	٩
١/٢/٣	التربة غير المتماسكة	٩
٢/٢/٣	التربة المتماسكة المشبعه بالمياة	١١
٤	تحركات التربة تحت الأساس	١١
١/٤	التحرك الناتج عن انهيار التربة بالقص تحت وحول الأساس ...	١١
٢/٤	التحرك اللدن الجانبى فى الطبقات اللينة (الزحف)	١١
٣/٤	التحرك الناتج عن تصلب التربة الطينية والتربة الطميية ...	١٢
٤/٤	التحرك الناتج عن الاهتزازات	١٢
٥/٤	التحرك الناتج عن سحب الحبيبات الدقيقة من التربه الرملية ...	١٣
٥	الاحتياطات الواجب اتخاذها للمحافظة على قـــدرة تحمل طبقة التأســـيس	١٣
٦	العوامل التى تؤثر على قدرة تحمل التربة عند منسوب التأسيس بعد الانشـــاء	١٣
٧	اعتبارات انشـــائية	١٤
١/٧	القوى المؤثرة على الأساس	١٤
١/١/٧	القوى الرأسـية	١٤
٢/١/٧	القوى الافقية	١٤
٢/٧	قوى الرفع الى أعلى بتأثير المياه الأرضية	١٥
٣/٧	الهبوط المتفاوت	١٥
٤/٧	توزيع الضغوط تحت الأساس (ضغط التلامس)	١٥

Housing & Building National Research Center
Since 1954

اجهادات التحميل المسموح بها فى حالة الأساسات العادية

مقـــدمة :

ان الهدف من تحديد قيمة الاجهاد المسموح به للتحميل هو أن تكون التربة تحت وحـــول الأساس فى مأمن من الانهيار بالقص تحت تأثير حمل التصميم ، وأن يتكيف المنشأ مستقبلا مع مدى وطبيعة الهبوط المنتظر . ولما كان الشرط الأخير متوقفا على طبيعة المنشأ نفسه (من الناحية الانشائية) فان اختيار قيمة الاجهاد المسموح به لتربة ما سوف يختلف باختلاف المنشأ ، على أن يؤخذ فى الاعتبار مايلى :

١ ـ التحركات المحتملة للتربة بعد التأسيس ٠

٢ ـ عمق وأبعاد الاساس ٠

٣ ـ احتمال نقص قدرة تحمل التربة ٠

٤ ـ احتمال تغيير القوى المؤثرة على الأساس ٠

وفى حالة وجود طبقة ضعيفة على عمق ما من مستوى التأسيس ، كطبقة طينية لينة أو طبقة عضوية أو طبقة طفلية جافة تفقد صـلابتها آذا تعرضت للماء ، يجب حساب الاجهادات الرأسية واجهادات القص فى هذه الطبقات نتيجة لأحمال الأساس بحيث لايجوز أن تتعدى تلك الاجهادات القيم المسموح بها لمثل هذه الطبقات الضعيفة مع دراسة مدى الهبوط الذى قد ينشأ عن تصلب هذه الطبقة الضعيفة ٠

أما فى حالة التربة الطينية الجافة التى تنتفخ عند تعرضها للمياه أو بعض أنواع الطبقات شديدة التماسك المحتوية على نسبة من الرطوبة فيلزم دراسة تأثير هذا الانتفاخ على المنشأ لاختيار نوع الأساس المناسب ٠

١ ـ تحديد الاجهاد الأقصى للتحميل من واقـع الاختبـارات المعملية

١/١ ـ فى حالة التربة غير المتماسكة :

تتوقف مقاومة القص على زاويـة الاحتكاك الداخلى بين الحبيبـات فى المنطقة التى يحتمل أن تتأثر بحمل الأساس ، واذا أمكن أخذ عينات بحالتها الطبيعية من هـذه المنطقة أمكن تقدير زاوية الاحتكاك الداخلى أما باجراء تجـارب القص أو بمعـرفة الكثـافة ٠

واذا تعذر استخراج العينات بحالتها الطبيعية بطريقة اقتصادية فانه يتعذر تحـديد مقاومتها للقص الا بعمل اختبارات بالموقع كما هو مبين بالبند (٢) ٠

٢/١ ـ فى حالة التربة المتماسكة :

تتوقف مقاومـة القص فى التربة الطينية ـ بصفة عامة ـ على نسبة المياه فى التربة، وتنخفض هذه النسبة نتيجة التصلب الناشىء عن أحمال الأساس بينما تزداد فى حالة تخفيف الحمل على التربة وبالأخص اذا كانت التربة شديدة التماسك أو من النوع القابل للانتفاخ ٠