جمهورية مصر العربية

وزارة الإسكان والمرافق

مركز بحوث الاسكان

والبناء والتخطيط العمراني

الكود المصري

لحساب الأحمال والقوى في الأعمال الانشائية وأعمال المباني

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center

قرار وزاري رقم ٤٥ لسنه ١٩٩٣

اللجنه الدائمة

لاعداد أسس حساب الأحمال والقوي في الأعمال الانشائية وأعمال المباني

٢٢٠٨ ك

٦٤

جمهورية مصر العربية

وزاره الإسكان والمرافق

مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمراني

معهد بحوث البناء
المكتبة
26/11/1994

الكود المصرى
لحساب الأحمال والقوى فى الأعمال الانشائيه
وأعمال المبانى

قرار وزاري رقم ٤٥ لسنه ١٩٩٣

3B 2

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

اللجنه الدائمه لاعداد

أسس حساب الأحمال والقوى في الأعمال الانشائيه وأعمال المبانى

١٩٩٤

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهوريه مصر العربيه
وزاره الاسكان والمرافق
مكتب الوزير

قرار وزارى
رقم ٤٥ لسنه ١٩٩٣م

فى شأن الكود المصرى
لأسس حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الانشائيه وأعمال المبانى

وزير الاسكان والمرافق

بعد الاطلاع على القانون رقم ٦ لسنه ١٩٦٤ فى شأن أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الانشائيه وأعمال البناء،

وعلى قرار رئيس الجمهوريه رقم ٤٦ لسنه ١٩٧٧ فى شأن الهيئه العامه لمركز بحوث الاسكان والبناء والتخطيط العمرانى،

وعلى القرار الوزارى رقم ٢٩ لسنه ١٩٨٩ فى شأن تشكيل اللجنه الرئيسيه لأسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الانشائيه وأعمال البناء،

وعلى القرار الوزارى رقم ٢٢٤ لسنه ١٩٩١ بتشكيل اللجنه الدائمه لاعداد الكود المصرى لأسس حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الانشائيه وأعمال المبانى،

قرر

ماده (١) يتم العمل بالكود المصرى لأسس حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الانشائيه وأعمال المبانى المرفق،

ماده (٢) تلتزم الجهات المعنيه والمذكوره فى القانون رقم ٦ لسنه ١٩٦٤ بتنفيذ ما جاء بهذا الكود،

ماده (٣) تتولى اللجنه الدائمه للكود المصرى لأسس حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الانشائيه وأعمال المبانى إقتراح التعديلات التى تراها لازمه بهدف التحديث كلما دعت الحاجه إلى ذلك وتصير التعديلات بعد إصدارها جزءا لا يتجزأ من الكود،

ماده (٤) تتولى الهيئه العامه لمركز بحوث الاسكان والبناء والتخطيط العمرانى العمل على نشر هذا الكود والتعريف به والتدريب عليه،

ماده (٥) ينشر هذا القرار فى الوقائع المصريه ويعتبر نافذا بعد مرور ستة أشهر من تاريخ النشر،

صدر فى ١٩٩٣/١٢/٢٨

وزير الاسكان والمرافق
مهندس/ محمد صلاح الدين حسب الله
١٩٩٣/١٢/٢٨

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

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

لما كان حساب الأحمال والقوي هو المحور الرئيسى لعامل الأمان وكذلك المؤثر الأول في إقتصاديات الأعمال الإنشائيه والمباني، وأيضا بهدف توحيد وتحديث حساب الأحمال والقوى فى مختلف أكواد كافه الأعمال الإنشائيه والمبانى.

لذا فقد صدر القرار الوزارى رقم ٢٢٤ لسنه ١٩٩١ بتاريخ ١٩٩١/٦/١٠ بتشكيل اللجنة الدائمه لإعداد الكود المصرى "حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الإنشائيه وأعمال المبانى" وذلك تنفيذا للقانون رقم ٦ لسنه ١٩٦٤ بشأن أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الإنشائيه وأعمال البناء.

وقد قامت اللجنه بإعداد مشروع الكود المطلوب وتم طبعه وتوزيعه على المعنيين فى مجال تصميم وتنفيذ الأعمال الإنشائيه والمبانى فى الجامعات ومراكز البحوث والمكاتب الإستشاريه والشركات الكبرى للمقاولات وذلك لإبداء الرأى فيه ثم عقدت ندوه عامه لمناقشه مختلف الآراء وبناء على تلك المناقشات تم إعداد هذا الكود في صورته النهائيه. هذا وقد تم بعون الله إصدار هذا الكود بالقرار الوزارى رقم ٤٥ لسنه ١٩٩٣.

ويتولى مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى العمل على نشر هذا الكود والتعريف به والتدريب عليه بما يحقق الأهداف المحدده له.

والله ولى التوفيق،،

وزير الإسكان والمرافق

مهندس/ محمد صلاح الدين حسب الله

١٩٩٢/١٢/٢٨

أعضاء اللجنه الدائمه لإعداد الكود المصرى
لأسس حساب الأحمال والقوى فى الأعمال الإنشائيه وأعمال المبانى

١– أستاذ دكتور مهندس/ عادل حلمى سالم	كليه الهندسه – جامعه عين شمس
٢–أستاذ دكتور مهندس/ عبد الفتاح أبو العيد	كليه الهندسه – جامعه القاهره
٣–أستاذ دكتور مهندس/ صبرى سمعان ميخائيل	كليه الهندسه – جامعه القاهره
٤–أستاذ دكتور مهندس/ حسن محمود إمام	كليه الهندسه – جامعه القاهره
٥–أستاذ دكتور مهندس/ شاكر أحمد البحيرى	كليه الهندسه – جامعه عين شمس
٦–أستاذ دكتور مهندس/ محمود جلال حشيش	كليه الهندسه – جامعه عين شمس
٧–أستاذ دكتور مهندس/ فيروز فهيم الديب	الهيئه العامه لبحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

الأمانه الفنيه

مهندس / ليمن على راشد – مهندس / شريف عبد العزيز يحى – مهندسه / غاده نبيل عويس

إعداد الكود

مهندسه / غاده نبيل عويس – مهندس / أشرف عيسى أحمد – علاء السيد على

اللجان المعاونه

أستاذ دكتور مهندس / كمال حسان محمد	كليه الهندسه - جامعه عين شمس
أستاذ دكتور مهندس / على عبد الرحمن	كليه الهندسه - جامعه القاهره
دكتور مهندس / عمرو وجيه صادق	كليه الهندسه - جامعه القاهره
دكتور مهندس / أحمد عاطف راشد	كليه الهندسه - جامعه القاهره
دكتور مهندس / أحمد كمال عبد الخالق	كليه الهندسه - جامعه القاهره
دكتور مهندس / محمد نبيل عبد السلام	الهيئه العامه لبحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى
لواء مهندس / أحمد قدرى الجوهرى	الهيئه الهندسيه للقوات المسلحه
مهندس / سمير لبيب يونان	هيئه الطرق والكبارى / وزاره المواصلات

المحتويات

الباب الأول : المجال

١-١ مجال الكود ١٠
١-٢ أهداف الكود ١٠
١-٣ وحدات القياس ١٠
١-٤ أسس حساب الأحمال ١١

الباب الثانى : التعريفات والمصطلحات

٢-١ الأحمال الدائمة ١٢
٢-٢ الأحمال الحية ١٢
٢-٢-١ الأحمال الحية ١٢
٢-٢-٢ أحمال الرياح ١٢
٢-٢-٣ أحمال الزلازل ١٢
٢-٢-٤ أحمال الحرارة ١٢
٢-٢-٥ أحمال غير مباشرة ١٢

الباب الثالث : الأحمال الدائمة

٣-١ الأوزان الفعلية ١٤
٣-٢ حساب أحمال العناصر الفاصلة والقواطيع المحددة على الرسومات ١٤
٣-٣ حساب أحمال العناصر الفاصلة والقواطيع غير محددة الموقع ... ١٥

الباب الرابع : الأحمال الحية

٤-١ عام ٢٦
٤-٢ تخفيض الأحمال الإضافية فى الأبنيه السكنية متعددة الطوابق ٢٩
٤-٣ القوى الأفقية المؤثرة على حواجز الشرفات والدراوى ٣٠
٤-٤ أحمال الحرارة ٣٠
٤-٥ حمل إنكماش الخرسانة ٣١

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

٤-٦ الأحمال الديناميكية على المبانى ٣٢

الباب الخامس : الأحمال على كبارى الطرق

٥-١ عام ٣٢
٥-٢ الأحمال الحية على كبارى الطرق ٣٢
٥-٣ رفع الكوبرى لتغيير الركائز ٣٦
٥-٤ قوى الطرد المركزية فى كبارى الطرق ٣٦
٥-٥ تأثير تغير درجات الحرارة ٣٧
٥-٦ قوى الفرامل ٣٧
٥-٧ ضغط الرياح ٣٨
٥-٨ مقاومة الركائز للاحتكاك ٣٩

الباب السادس : الأحمال الحية على كبارى السكك الحديدية

٦-١ عام ٤٠
٦-٢ الأحمال الحية ٤٠
٦-٣ أحمال إضافية خاصة ٤٥
٦-٤ التأثير الديناميكى على كبارى السكك الحديدية ٤٥
٦-٥ قوة الطرد المركزية فى كبارى السكك الحديدية ٤٦
٦-٦ تأثير تغير درجات الحرارة ٤٦
٦-٧ قوى الفرامل ٤٧
٦-٨ تأثير الصدمات العرضية ٤٧
٦-٩ أحمال الرياح ٤٨
٦-١٠ مقاومة الركائز للإحتكاك ٤٨
٦-١١ إنكماش الخرسانة ٤٨
٦-١٢ الهبوط المتفاوت ٤٩
٦-١٣ الإستقرار والتثبيت ٤٩
٦-١٤ قوى التركيب ٤٩
٦-١٥ تأثير الكلال ٤٩

الباب السابع : أحمال الرياح على المبانى والمنشآت

٧-١ المجال ٥٠
٧-٢ التعريفات ٥١
٧-٣ الرموز ٥٢
٧-٤ أسلوب حساب أحمال الرياح ٥٣
٧-٥ ضغط الرياح الأساسى ٥٤
٧-٦ معامل التعرض ٥٥

الباب الثامن : أحمال الزلازل

٨-١ المجال والأسس العامه ٦٦
٨-٢ طريقه الحمل الإستاتيكى المكافئ ٦٧
٨-٣ طريقه طيف التجاوب ٧١
٨-٤ طريقه التجاوب الديناميكى ٧٢
الرموز والمصطلحات ٧٣

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954