

رفتار و طراحی اعضای سازه‌های بتنی در معرض آتش

جلد دوم

طراحی سازه‌های بتن مسلح تحت بار آتش

مترجم

بابک آوند

پاییز ۱۳۹۷

سرشناسه

: د ویت، آنلیس

de wit, Annelies

عنوان و نام پدیدآور

: رفتار و طراحی ساختاری سازه‌های بتنی در معرض آتش/آنلیس د.ویت :
مترجم بابک آوند.

: تیریز: شایسته ، ۱۳۹۷.

: ۱۸۸ ص.: مصور، جدول، نمودار .

: 978-600-6573-91-5

: فیبا

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

: Behaviour and structural design of concrete structures
exposed to fire

موضوع

: سازه‌های بتنی -- آزمایش‌های اشتعال‌پذیری

موضوع

: Concrete structures -- Fire testing*

موضوع

: بتن -- آزمایش‌های اشتعال‌پذیری

موضوع

: Concrete -- Fire Testing

موضوع

: سازه‌های بتنی

موضوع

: Concrete structures*

شناسه افزوده

: آوند، بابک، ۱۳۴۷ - مترجم

ر. بنده کنگره

: TH1092/97 1397

رده بنی دیویی

: ۹۲۳/۶۲۸

شماره کتابشناسی ملی

: ۵۱۳۴۳۷۸



شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۷۳-۹۱-۵



انتشارات اطهران

نام کتاب : رفتار و طراحی اعضای سازه‌های بتنی در معرض آتش - جلد دوم

مترجم : بابک آوند

ناشر : انتشارات شایسته

ناشر همکار : انتشارات اطهران

نوبت چاپ : اول-پاییز ۱۳۹۷

تعداد صفحه و قطع : ۱۸۸ صفحه- وزیری

تیراژ : ۱۰۰۰ نسخه

حروفچینی : مؤسسه آشینا

لیتوگرافی : واژه

چاپ و صحافی : چاپ شهاب- صحافی اسلامی

قیمت : ۲۵۰۰۰ تومان

کلیه مسئولیت مطالب به عهده مولف بوده و حق چاپ برای ناشر محفوظ می‌باشد. هر گونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد.

مراکز پخش: انتشارات آشینا- انتشارات اطهران

تیریز- خیابان امام- بازار بزرگ تربت- طبقه پایین- پلاک ۷ تلفن: ۳۵۵۳۸۶۰۳-۳۵۵۳۶۱۹۶

تیریز- خیابان امام- روبروی ارک- انتشارات شایسته تلفن: ۳۵۵۶۱۹۶۱

مقدمه مترجم

پیرو چاپ جلد اول مجموعه « طراحی اعضای سازه های بتن آرمه تحت بار آتش » و استقبال بی نظیری که با آن روبرو گردید مترجم را بر آن داشت تا جلد دوم این مجموعه را در اسرع وقت ترجمه و در اختیار دانش جویان و دانش پژوهانی که رسالت ساخت و ساز و امنیت تمدن را بر عهده دارند قرار دهد.

در این بین از دوستان عزیزم خاتم مهندس سیما ششگلانی تبریزی از دانشگاه رویال استکهلم (KTH)، آقای دکتر یاول فیشر (Paul Fischer) از دانشگاه صنعتی کارلسروهه، آلمان (KIT) و آنلیز دی ویت (Annelies de wit) از دانشگاه رویال استکهلم (KTH) که بایسته این اثر می باشد صمیمانه تقدیر می نمایم که در موضوع مکتوب حاضر نسبت همکاری علمی را با بنده داشتند.

طبق معمول مترجم اما، شایسته و اعمال هر گونه انتقاد، پیشنهاد یا اصلاح ایراد چاپی و فنی محتمل در چانهای بعدی می باشد که می توانید از طریق ایمیل ذیل موارد را اعلام بفرمائید تا در چاپهای بعدی مدنظر قرار گرفته و اعمال گردند.

avanbabak@gmail.com

من التبع الهدی، افغان

کارشناس ارشد سیویل، سازه و ساختمان، ستاد نفت

بابک آوند

۱۵ مارس ۱۸

فهرست مطالب

۱	۱ مقدمه
۱	۱.۱ یادآوری
۳	۱.۲ اهداف و محتویات گزارش
۵	۲ اصول فیزیکی آتش و ایمنی در برابر آتش
۵	۱.۲ مثلث آتش
۵	۲.۲ گسترش آتش و فلش آور (flashover)
۶	۱.۲.۲ فلش از فلش آور
۹	۲.۲.۲ فلش آور (شعله‌ور شدن)
۹	۳.۲.۲ پسر از فلش آور
۱۱	۳.۲ ایمنی در برابر آتش
۱۴	۴.۲ واکنش به آتش در مداخلات در برابر آتش
۱۵	۳ جنس بتن و آتش
۱۵	۱.۳ کلیات
۱۷	۲.۳ واکنش شیمیایی و فیزیکی به آتش
۲۲	۳.۳ ورقه ورقه شدن (Spalling)
۲۳	۱.۳.۳ انواع ورقه ورقه شدن
۲۵	۲.۳.۳ اهمیت
۲۶	۳.۳.۳ عوامل مؤثر بر ورقه ورقه شدن انفجاری
۳۱	۴.۳.۳ نظریه‌های ورقه ورقه شدن انفجاری
۳۴	۵.۳.۳ طراحی در مقابل ورقه ورقه شدن انفجاری
۳۷	۴ سازه بتنی و آتش
۳۷	۱.۴ اثرات آتش‌سوزی بر روی اجزاء ساختمانی
۳۹	۲.۴ اثر مونتاژ سازه ای
۳۹	۱.۲.۴ افزودنی
۴۰	۲.۲.۴ فروریزش یا تخریب نامتناسب
۴۱	۳.۲.۴ پیوستگی

۴۱	۴.۲.۴ محدودیت محوری
۴۲	۵ یورو کدها، پس زمینه و اجرا
۴۴	۵.۱ مقدمه
۴۴	۵.۲ محتویات یورو کد
۴۴	۵.۳ اهداف اولیه
۴۶	۵.۴ تاریخچه مختصر
۴۶	۵.۵ زمینه کاربرد
۴۸	۵.۶ اجرای ملی
۴۹	۶.۱ محور زمان یا گاه‌شمار
۴۹	۵.۶.۲ استانداردهای ملی
۵۱	۵.۶.۳ پارامترهای ملی تعیین شده
۵۲	۵.۶.۴ جایگاه دره کد
۵۳	۵.۶.۵ طراحی ابرها-بندی بر مبنای آتش
۵۷	۶.۱ مقدمه
۵۷	۶.۱.۱ اصطلاحات به کاربرد شده در یورو کدها
۵۹	۶.۲ حوزه یا محدوده
۶۰	۶.۳ مقاومت در برابر آتش سوزی
۶۳	۶.۴ استراتژی طراحی آتش سوزی
۶۳	۶.۴.۱ مرحله ۱: توجه به سناریوی آتش سوزی طراحی مربوطه
۶۴	۶.۴.۲ مرحله ۲: انتخاب یک آتش سوزی طراحی مناسب
۶۵	۶.۴.۳ مرحله ۳: تجزیه و تحلیل دما
۶۵	۶.۴.۴ مرحله ۴: تجزیه و تحلیل مکانیکی
۶۶	۶.۴.۵ مرحله ۵: ارزیابی مقاومت در برابر آتش سوزی
۶۸	۶.۵ روش های طراحی جایگزین
۶۸	۶.۵.۱ طرح بندی سازه
۷۵	۶.۵.۲ روش های طراحی
۷۲	۶.۵.۳ بحث
۷۴	۶.۶ عوامل حرارتی برای تجزیه و تحلیل دما

۷۴	۶.۶.۱ شار گرمایی خالص
۷۶	۶.۶.۲ منحنی‌های دما-زمان صوری
۷۸	۶.۶.۳ روش‌های آتش‌سوزی طبیعی
۸۲	۶.۷ عوامل مکانیکی برای تجزیه و تحلیل سازه ای
۸۲	۶.۷.۱ عواملی که باید در نظر گرفته شوند
۸۴	۶.۷.۲ اثرات عوامل و قوانین ترکیبی
۸۷	۶.۸ خواص مواد
۸۸	۶.۸.۱ خواص مواد بتن
۹۸	۶.۸.۲ خواص مواد فولاد
۱۰۶	۶.۸.۳ مقایسه خواص
۱۰۸	۶.۸.۴ ارزش طراحی مصالح مواد
۱۱۰	۶.۹ ارزیابی مقاومت در برابر آتش‌سوزی
۱۱۰	۶.۹.۱ کلیات
۱۱۶	۶.۹.۲ روش‌های محاسبه داده شده
۱۲۳	۶.۹.۳ روش محاسبه پیشرفته
۱۲۸	۶.۹.۴ داده‌های جدول‌بندی شده
۱۳۱	۶.۹.۵ نکات اضافی قابل توجه
۱۳۱	۶.۱۰ بتن با مقاومت بالا
۱۳۳	۶.۱۰.۱ خواص مواد
۱۳۵	۶.۱۰.۲ ورقه ورقه شدن
۱۳۶	۶.۱۰.۳ طراحی سازه ای
۱۳۸	۷ نمونه‌هایی از طراحی
۱۴۱	۷.۱ نمونه ۱: دال بتنی مسلح با تکیه‌گاه‌های ساده ^۱
۱۴۶	۷.۲ نمونه ۲: تیر بتنی مسلح ^۲
۱۴۶	۷.۳ نمونه ۳: تیر T بتنی مسلح
۱۵۵	۸ بحث، نتیجه‌گیری و تحقیق بیشتر

^۱ Simply supported reinforced concrete slab

^۲ Reinforced concrete beam

۱۵۵	۸. ۱ طراحی سازه ها بر مبنای آتش
۱۵۸	۸. ۲ مواد
۱۵۸	۸. ۳ ورقه ورقه شدن انفجاری
۱۵۹	۸. ۴ انواع جدیدی از بتن
۱۶۰	۸. ۵ مدل سازی بتن
۱۶۱	۸. ۶ نتیجه گیری ها و پیشنهادها
۱۶۵	منابع

www.ketab.ir