



مدت سازی شمع در نرم افزار SAFE

مؤلف

مهندس امیرحسین شمشیرگران
کارشناس ارشد مهندسی عمران - ژئوتکنیک

سرشناسه	: شمشیرگران، امیرحسین، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور	: مدلسازی شمع در نرم افزار SAFE / مولف امیرحسین شمشیرگران.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات صالحیان، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۱ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۴-۵۳۹-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: شمع زنی (مهندسی عمران) -- نرم افزار
موضوع	: Piling (Civil engineering) -- Software
موضوع	: نرم افزار سیف
موضوع	: SAFE
موضوع	: پی سازی -- طرح و ساختمان -- داده پردازی
موضوع	: Foundations -- Design and construction -- Data processing
رده بندی کنگره	: T11180
رده بندی دیویی	: ۶۲۴/۱۵۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۲۲۹۹۰۹

مدلسازی شمع در نرم افزار SAFE

- مولف: امیرحسین شمشیرگران
- ناشر: صالحیان
- صفحه آرای: معصومه اسفندیاری
- طراح جلد: صالحیان
- سال و نوبت چاپ: ۱۳۹۹ - اول
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۴-۵۳۹-۲

ISBN: 978-622-214-539-2

دفتر انتشارات: میدان انقلاب-کارگر جنوبی-کوچه شهدای ژاندارمری-پلاک ۱۲۷-واحد ۳

تلفن: ۰۹۱۹۰۸۱۰۴۲-۶۶۹۷۹۳۰۰

سایت انتشارات: www.pubsalehiyan.ir



بهاء: ۲۵۰۰۰ تومان



پیشگفتار.....	۹
فصل اول ۱۱	
پی‌ها و انواع آن.....	۱۱
مقدمه.....	۱۳
پی‌های سطحی.....	۱۶
شالوده متفرد.....	۱۶
شالوده مرکب.....	۱۸
شالوده نواری.....	۱۸
شالوده شبکه‌ای.....	۱۹
شالوده گسترده.....	۲۱
پی‌های عمیق.....	۲۲
انواع شمع به لحاظ نوع مصالح مصرفی.....	۲۵
شمع‌های چوبی.....	۲۵
شمع‌های بتنی.....	۲۸
شمع‌های بتنی پیش‌ساخته (کوبشی).....	۲۸
شمع‌های بتنی ریخته شده در محل (درجاریز).....	۳۱

۳۴	شمع‌های فولادی.....
۳۷	شمع‌های مرکب (مخلوط).....
۳۸	روش‌های اجرای شمع.....
۳۹	شمع‌های کوبشی (از پیش‌ساخته).....
۴۰	شمع‌های درجاریز.....
۴۲	حفاری جاه در محل اجرای شمع.....
۴۳	روش‌های حفاری.....
۴۸	انواع غارت گذاری.....
۴۹	آماده‌سازی چاه حفاری.....
۴۹	ساخت و نصب بتن ارماتور.....
۵۲	بتن ریزی.....
۵۶	تخریب سر شمع.....
۵۸	آزمایش کنترل یکپارچگی و کیفیت شمع اجرا شده.....
۵۹	شمع‌های کوبشی - درجا.....
۵۹	طبقه‌بندی شمعها بر اساس روش نصب.....
۵۹	شمعهای با جابجایی بزرگ.....
۶۰	شمع‌های با جابجایی کوچک.....
۶۰	شمع‌های بدون جابجایی.....
۶۱	طبقه‌بندی انواع شمع‌ها از نظر مکانیزم مقاومتی.....
۶۱	مکانیزم مقاومت اصطکاکی.....
۶۱	مکانیزم مقاومت اتکایی.....
۶۲	تعیین ظرفیت باربری شمع.....
۶۳	ظرفیت باربری نوک شمع.....
۶۴	روش مایر هوف.....
۶۶	ظرفیت باربری جدار شمع.....

فصل دوم • ۶۹

- طراحی شمع در نرم افزار SAFE ۶۹
- نحوه مدل کردن شمع در نرم افزار SAFE ۷۱
- سختی خاک زیر شمع ۷۷
- سختی شمع ۷۷
- معرفی شمع در نرم افزار SAFE ۷۹
- اختصاص شمع مدله شده به نقاط مشخص شده ۸۰
- طراحی رماترهای طولی و عرضی (قفس) شمع ۸۸
- تعیین ظرفیت فشاری شمع ۹۲
- منابع و مآخذ ۱۰۱

پیشگفتار

طراحی پیرامون یکی از اصول پایه در رشته مهندسی عمران است که به مبانی رانش در خاک، طراحی دیوارها، خاتل، انواع پی‌های سطحی و عمیق (شمع‌ها) و به محاسبه و نحوه توزیع نیرو در پی می‌پردازد. اصول مهندسی پی یک مبحث طراحی می‌باشد و تا به امروز روابط تجربی و نمودارهای بسیاری توسط محققان مختلف برای آن ارائه شده است. در ۲ دهه اخیر استفاده از این روابط در قالب پلتفرم‌های نرم‌افزاری توسط شرکت‌های بزرگ دنیا ارائه شده است. یکی از مهم‌ترین نرم‌افزارهای این حوزه نرم‌افزار طراحی SAFE است. در این کتاب ابتدا به تعریف و کاربرد انواع پی به خصوص شمع‌های بتنی پرداخته می‌شود و سپس گام به نام طراحی و اجرای شمع‌های بتنی در ساختمان و همچنین مدلسازی شمع در نرم‌افزار کاربرد SAFE بررسی خواهد شد.

امیدوارم مطالب ارائه شده در این کتاب مورد استفاده دانشجویان و علاقه‌مندان این حوزه قرار گیرد و گامی مؤثر در جهت اعتلای علم و دانش به شمار آید. در انتها از جناب آقای دکتر بابک ابراهیمیان عزیز از گروه مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه شهید بهشتی به خاطر کمک‌های صمیمانه‌شان تشکر و قدردانی لازم را به عمل می‌آورم.

مهندس امیرحسین شمشیرگران

تیرماه ۱۳۹۹