

طراحی، ساخت و اجرای قشر آسفالتی بین لایه‌های جاذب تنش (SAMI)

نگارنده: سید محمد اصغرزاده، آرش معتمد، کورش نادری

ناظرین علمی: نادر طباطبایی، حسین شورورزی، کوثر یزدان نجاد

www.ketab.ir

اصغرزاده، سیدمحمد، ۱۳۶۰-	سرشناسه
طراحی، ساخت و اجرای قشر آسفالتی بین‌لایه‌ای جاذب تنش SAMI نگارنده سیدمحمد اصغرزاده، آرش معتمد، کورش نادری ناظرین علمی نادر طباطبایی، حسین شورورزی، کوثر یزدان‌نجد.	عنوان و نام پدیدآور
تهران شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران ۱۴۰۳.	مشخصات نشر
۲۲۰ ص.مصور، جدول، نمودار.	مشخصات ظاهری
مطالعات تهران.	فروست
۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵۶-۷۰-۵	شابک
فیبا	وضعیت فهرست‌نویسی
کتابنامه.	یادداشت
روسازی با آسفالت -- طراحی و ساخت	موضوع

Pavements, Asphalt -- Design and construction

روسازی با آسفالت -- ترک‌خوردگی

Pavements, Asphalt -- Cracking

راهسازی -- مصالح

Road materials

روسازی با آسفالت -- ایران -- تهران

Pavements, Asphalt -- Iran -- Tehran

معتمد، آرش، ۱۳۵۹-	شناسه افزوده
نادری، کورش، ۱۳۶۴-	شناسه افزوده
طباطبایی، نادر، ۱۳۳۷-، ویراستار	شناسه افزوده
یزدان‌نجد، سیده‌کوثر، ۱۳۶۴-، ویراستار	شناسه افزوده
شورورزی، حسین، ۱۳۶۳-، ویراستار	شناسه افزوده
شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران	شناسه افزوده
Tehran Municipality. Tehran Urban Planning and Research Center	شناسه افزوده
TE ۲۷۵	رده بندی کنگره
۶۲۵/ ۸۵	رده‌بندی دیویی
۹۹۰۷۷۲۶	شماره کتابشناسی ملی
فیبا	اطلاعات رکورد کتابشناسی

www.ketaboo.ir



مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

طراحی، ساخت و اجرای قشر آسفالتی بین‌لایه‌ای جاذب تنش (SAMI) نگارنده: سیدمحمد اصغرزاده، آرش معتمد، کورش نادری ناظرین علمی: نادر طباطبایی، حسین شورورزی، کوثر یزدان‌نجد و ویراستاری: صفحہ آرای و طراحی جلد: موسسه فرهنگی هنری نگاه نو تهران
 نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 بها: ۲.۱۵۰.۰۰۰ ریال
 ناشر: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵۶-۷۰-۵
 کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نشانی: تهران خیابان خیام روبروی مترو امام خمینی ساختمان شماره ۲ شهرداری تهران شماره ۹۵۸
 کدپستی: ۰۲۱۹۶۰۱۵۴۲۰ تلفن: ۱۱۱۴۶۷۶۱۱۱
 info.rpc@tehran.ir rpc.tehran.ir

فهرست

۷	.....	سخن نخست
۹	.....	فصل اول: کلیات
۹۱	.....	فصل دوم: پروژه‌های اجراشده در سطح کشور
۱۲۵	.....	فصل سوم: شبیه‌سازی عددی رفتار میان لایه جاذب تنش
۱۸۳	.....	فصل چهارم: طراحی و اجرای میان لایه‌های جاذب تنش در شهر تهران

با توجه به رشد روز افزون شبکه راه‌ها در سطح شهر تهران و نیاز روزافزون به بهبود کیفیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری، به کارگیری روش‌های کارآمد و به روز در پیشگیری از بروز خرابی در روسازی، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. ترک انعکاسی یکی از خرابی‌های اصلی روکش‌های آسفالتی می‌باشد که سالانه باعث ایجاد خرابی در راه‌ها و مستهلک شدن آنها می‌شود. این ترک‌ها معمولاً از زیر لایه روکش شروع شده و به سمت رویه راه ادامه پیدا می‌کنند. زمانی که ترک‌های انعکاسی به سطح روکش می‌رسند، مسیری جهت نفوذ آب و دیگر مواد مضر به لایه‌های زیرین روسازی ایجاد می‌گردد که به توجهی به این موضوع می‌تواند سبب کاهش مدت زمان بهره‌برداری گردد. راه‌های مختلفی برای پیشگیری از بروز ترک انعکاسی در روکش و به تعویق انداختن آن وجود دارد که از مهم‌ترین آنها می‌توان به افزایش ضخامت لایه روکش، اصلاح مخلوط آسفالتی، استفاده از آسفالت تقویت شده و یا اصلاح شده، استفاده از لایه جاذب تنش و کرنش و لایه مسلح‌کننده اشاره کرد. میان لایه جاذب تنش (SAMI) با خاصیت جذب انرژی زیاد، در برابر نیروهای وارده از لایه‌های زیرین مقاومت کرده و با استهلاک انرژی موجود، می‌توانند ایجاد ترک‌های انعکاسی در لایه روکش را تا چند سال به تعویق بیندازند. در چند سال اخیر، استفاده از این لایه‌های جاذب به منظور جلوگیری از انعکاس ترک به لایه روکش مورد توجه مجریان، طراحان و حتی محققین قرار گرفته است. لذا مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران به منظور شفاف‌سازی بیشتر تکنولوژی SAMI و فراهم نمودن زمینه توسعه به کارگیری آن در شهر تهران، اقدام به تعریف پروژه‌ای در این حوزه نموده است. این کتاب که برگرفته از پژوهش‌های انجام گرفته توسط یکی از تیم‌های مجرب و توانمند کشور

است، تلاش نموده تا ابعاد مختلف پروژه مذکور را به نحوی قابل استفاده برای محققین، کارشناسان، مدیران و دانش‌پژوهان حوزه‌روسازی راه تبیین نماید. در این کتاب ضمن معرفی این تکنولوژی، بررسی تجارب بین‌المللی و آئین‌نامه‌های مختلف در طراحی و اجرای میان لایه‌های جاذب تنش، به واکاوی پروژه‌های اجرا شده در شهر تهران با این تکنولوژی از جمله پروژه بزرگراه بابایی، تونل نیایش و بیست اتومبیل‌رانی مجموعه ورزشی آزادی پرداخته و پس از شبیه‌سازی عددی رفتار میان لایه‌های جاذب تنش، به تدوین دستورالعمل طراحی و اجرای آن‌ها بر اساس ملزومات شهر تهران پرداخته است. بدیهی است تا پیش از تصویب موارد اشاره شده در این کتاب در نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، این موارد وجهه و الزام قانونی و همچنین قابلیت استناد نخواهند داشت و جهت ارتقاء دانش فنی مخاطبین مفید و موثر خواهند بود.

با وجود تلاش تیم اجرای پروژه و تیم مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران برای تهیه مستندی با حداقل اشکالات ممکن، قطعاً این مستند قابل بهبود بوده و دریافت نظرات اساتید، محققین و کارشناسان حوزه مربوطه می‌تواند به غنای علمی آن بیفزاید. لذا درخواست می‌گردد به منظور بهبود کیفی این کتاب در چاپ‌های آتی، نظرات و پیشنهادات به گروه مطالعات فنی و عمرانی مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران منعکس گردد.

علی شمسی پور
رئیس مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران