

دانلود مقاله لیکا چیست

جهت مشاهده [دانلود مقاله لیکا چیست](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 15 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



لیکا چیست

یکی از روش های تهیه دانه های سبک استفاده از کوره گردان است. وقتی برخی از انواع رس با دانه هایی به ریزی صفر تا دو میکرون در دمای بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد در این کوره ها حرارت می بینند، گازهای ایجاد شده در داخل آنها منبسط می شوند و هزاران سلول هوای ریز تشکیل می دهند. با سرد شدن مواد، این سلول ها باقی می مانند و سطح آن ها سخت می شود.

مهمترین ویژگی های لیکا عبارتند از :

وزن کم، عایق حرارت، عایق صوت، باز دارنده نفوذ رطوبت، مقاومت در برابر یخ زدگی، تراکم ناپذیری تحت فشار ثابت و دائمی، فساد ناپذیری، مقاومت در برابر آتش و PH نزدیک به نرمال. وزن کم این دانه ها و در نتیجه هزینه حمل پایین آن باعث شده است تا از لیکا در پر کردن فضاهای خالی استفاده شود. در کاربرد های خاص نظیر زیرسازی ساختمان و تسطیح و شیب بندی بام، خواص عایق حرارتی و دوام لیکا مشخصات فنی مناسبی برای آن فراهم می کند.

در راهسازی نیز از تراکم ناپذیری لیکا برای کنترل نشست پلاستیک بستر های سست استفاده می شود. همچنین جذب آب مناسب، تخلخل و دوام لیکا آن را برای کشاورزی بدون خاک مناسب ساخته است. همین خواص باعث شده است تا در تصفیه فاضلاب های خانگی از فیلتر های ساخته شده از لیکا استفاده شود. ویژگی های بتن لیکا

خواص لیکا باعث شده است تا در بتن سبک لیکا کاربردهای فراوانی داشته باشد. مهمترین ویژگی های بتن لیکا عبارتند از، وزن کم، سهولت حمل و نقل، بهره وری بالا هنگام اجرا، سطح مناسب برای اندود کاری، مقاومت و باربری در شرایط خاص، عایق حرارت، مقاومت در برابر آتش، عایق صدا مقاومت در برابر یخ زدگی، بازدارندگی در برابر نفوذ رطوبت و دوام در برابر مواد آهکی.

متناسب با وزن و مقاومت مورد نظر از بتن سبک لیکا به عنوان پر کننده، عایق و یا باربر استفاده می شود. بتن لیکا می تواند درجا ریخته شود و یا به صورت بلوک، اجزای ساختمانی و سایر قطعات پیش ساخته به کار رود. در هر مورد متناسب با کاربرد و روش اجرا از دانه بندی های مناسب لیکا استفاده می شود.

بتن های پرکننده و عایق اغلب در پی سازی و زیر سازی ساختمان ،شیب بندی کف و بام ،بلوک ها یا اجزای دیوارهای جداکننده و محیطی غیر باربر به کار می روند .

در حالی که از بتن های سبک سازه ای - که البته عایق نیز خواهند بود - در ساخت اجزای مقاوم نظیر بلوک های باربر ،پانل های دیواری و سقفی مسلح و نیز اسکلت بتن مسلح ساختمان ها استفاده می شود .قابل توجه است که به دلیل الزامات مقاومت و دانه بندی ،تنها با استفاده از دانه های لیکا می توان در ایران بتن سبک سازه ای ساخت .

اندازه کاربرد

(لیکای درشت) بادامی ۱۰-۲۰mm پی ،پرکننده سبک،تولید بلوک کف ،عایق سازی کف ،سقف عایق سازی ابنیه تسطیح بام ،زیر سازی ساختمان ،زهکشی

(لیکای متوسط)نخودی ۳-۱۰mm تولید بتن سبک لیکا ،تولید بلوک ،دال و اجزای ساختمانی ،زیر سازی ساختمان

لیکاری ریز و بسیار ریز ۰-۳mm تولید بلوک ،دال و اجزای ساختمانی تولید بتن سبک ،تولید اندود و ملات لیکا جدول کاربردهای لیکا بر حسب اندازه دانه ها

لیکا در راه سازی

دانه های لیکا که وزن فضایی آن در طیف دانه بندی از ۰ تا ۲۵ میلی متر بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است و همچنین به دلیل هدایت حرارتی کم در حد ۹% تا ۰,۱۰۱ W/m.k و خاصیت زهکشی بالا ، کاربردهای مفیدی در امور راهسازی دارد.

وزن فضایی کم

کنترل نشست

در خاک های رسوبی ضعیف و تراکم ناپذیر ، بار خاکریزی یکی از عوامل مهم تحکیم و نشست خاک است. میزان نشست به تناسب ارتفاع خاکریزی و خواص تحکیم پذیری خاک میتواند در همواری ، عملکرد و دوام راه بطور جدی مشکل آفرین باشد. علاوه بر بار ناشی از خاکریزی ، پرکردن ترانشه ها و کاهش سفره های آب زیرزمینی نیز می تواند موجب نشست خاک بستر راه گردد.استفاده از لیکا به دلیل وزن فضایی کم از يك طرف باعث سبك شدن خاکریز جاده و به دلیل حجم فضایی بیشتر از خاک از جانب دیگر موجب کاهش تراکم و نتیجتاً عامل مهمی در کنترل نشست و تحکیم خاکریز به شمار می رود. بار وارده بر زیر اساس ناشی از پرکردن ترانشه ها و کاهش سطح آب زیرزمینی موجب نشست غیر یکنواخت می گردد که با کاربرد لیکا میتوان این نشست را به مقدار زیادی کاهش داد .

پایداری خاکریزها

بار وارده به زیر اساس باعث گسیختگی لایه های خاک و خرابی خاک ریزی روی خاک های ضعیف گردد. بار خاکریزی روی بستر راه را می توان با استفاده از لیکا کاهش داد تا پایداری خاک تأمین گردد.

عایفکاری یخبندان

کاهش آسیب یخ زدگی

یخ زدگی زیر اساس در اثر نا همگونی زیر اساس، سنگ ها و نقاط بالای عمق نفوذ یخبندان در سنگ و نیز در اثر جریان آب در زیر اساس روی می دهد.در زمان ذوب یخ ها، آب حاصل از ذوب یخ با خاصیت نفوذپذیری باعث کاهش ظرفیت باربری زیر اساس و لایه های جسم راه می گردد.با عایق کاری جسم راه با لیکا ، اثرات یخ زدگی جاده و آسیب های ناشی از آن و نیز کاهش ظرفیت باربری در اثر ذوب یخ از بین می رود. عایق لیکا در لایه های جسم راه قرار می گیرد و مقاومت آنها را در برابر یخ بندان به دلیل ظرفیت عایق حرارتی بالاتر نسبت

با پوشش عریض تری از يك لایه لیکا با ضخامت کمتر به عنوان بخشی از روسازی می توان از تغییرات طبیعی موثر که موجب تورم طولی و عرضی ناشی از یخبندان می گردد جلوگیری نمود.

کاربرد لیکا به عنوان زهکش

با استفاده از لیکا و انجام زهکشی موثر لایه های روسازی می توان از افت باربری آن در اثر ورود آب جلوگیری شود و ظرفیت باربری مطلوبی را در طول عمر راه تامین شود. به دلیل خواص مطلوب انتقال آب، لیکا به عنوان مصالح پرکننده و هدایت کننده آب در کانال های زهکش مورد استفاده قرار می گیرد. به هدایت مستقیم جریان آب زیرزمینی توسط يك لایه لیکا با شیب ملایم به کنار جاده، خسارت یخبندان و افت ظرفیت باربری جاده حذف می گردد.

نتیجه گیری

با توجه به ویژگیهای لیکا و از آن جمله وزن فضایی کم، زهکشی، عایق بودن، موئینگی کم، دوام، مقاومت در برابر تغییر شکل و ظرفیت باربری کافی ، کاهش رانش دیوارهای حایل پل ها و شیروانی ها همراه با اجرای صحیح می توان بسیاری از مشکلات راه سازی را حل و ایمنی و دوام آن را تضمین شود

کاربرد رس منبسط شده در راه سازی

رس منبسط شده به دلیل وزن کم ، هدایت حرارتی کم ، زهکشی بالا و ... می تواند در کارهای خاکی، راهسازی ، تونل و راه آهن مورد استفاده قرار گیرد. در هنگام احداث یا بهره برداری از جاده مشکلات زیادی مانند یخ زدگی خاک های مستعد ، ورود جریان آب زیر زمینی به جاده ، تا"مین پایداری خاکریزها ، نشست ها و.... مانع حداکثر بهره برداری از جاده ها می شود . رس منبسط شده بسیاری از مسائلی را که در راهسازی رخ می دهد حل کرده باعث افزایش کارایی جاده می شود. در این مقاله به برخی از موارد کاربرد رس منبسط شده در راهسازی اشاره کرد

۱- وزن فضایی کم :

الف : استفاده از لیکا در کنترل نشست به دلیل وزن کم

در خاکهای رسوبی ضعیف و تراکم پذیر ، بار خاکریزی یکی از عوامل مهم تحکیم و نشست خاک می باشد. میزان نشست بستر به ارتفاع خاکریزی ، عمق لایه ضعیف و خواص تحکیم پذیری خاک می تواند در همواری ، عملکرد و دوام راه به طور جدی مشکل آفرین باشد. علاوه بر بار ناشی از خاک ریزی ، پر کردن ترانشه ها و کاهش سطح آب زیرزمینی نیز می توانند موجب نشست خاک بستر راه گردد. تغییرات لایه های زیرین و تغییر باربری بستر جاده در فواصل کوتاه ، موجب نشست های موضعی در راه می شود . نشست های غیر یکنواخت و پله ای اغلب در محل های زیر روی می دهند:

- اطراف لایه های ضعیف

- در محل تغییر مقاومت زیر اساس

- در ابنیه پل ها ، کانال های زهکشی و لوله ها که پر کردن کانال ها ، خاکریزی ها و یا کاهش سطح آب زیر زمینی باعث افزایش بار بر زمین گردد.

در برآورد پتانسیل آسیب ناشی از نشست های کلی و نسبی ، باید به عوامل زیر توجه نمود :

حرکت دینامیکی بر سطح راه

بار ناشی از خاکریزی روی بستر راه و نیز نشست های کلی و نسبی را می توان با سبک کردن خاکریز جاده کاهش داد. اگر سبک کردن خاکریز راه کافی نباشد ، می توان مقدار بار عامل نشست را با جایگزینی لایه های ضعیف با مصالح سبک ، باز هم کمتر کرد. با توزیع بار کل ، نشست نا متقارن کاهش می یابد. توزیع کامل بار معمولاً در خاکریزهایی که یا نزدیک به سازه های بدون نشست و صلب هستند ، برای حذف نشست نسبی در مرز بین خاکریز و سازه لازم است. به علاوه بارهای اضافی وارد بر سازه ناشی از نشست زیر اساس نیز باید حذف شود. بار وارد به زیر اساس ، حاصل از پر کردن ترانشه ها و کاهش سطح آب زیرزمینی و نشست غیر یکنواخت ناشی از این بارها، با سبک کردن مصالح پر کننده و ترانشه و زیر

اساس کاهش می یابد. در کناره های لایه های ضعیف خاک ، در نقاط تغییر در مقاومت جسم راه و در نقاط اتصال سازه به خاکریز جاده، تغییرات خطرناک و جدی نشست ها را می توان با لنزهای نازک رس منبسط شده اصلاح نمود. در نتیجه بار وارد بر بستر راه به خاطر تغییرات شیب سطح جاده تا محدوده مجاز کاهش می یابد. غالباً استفاده از لیکا در تقویت بستر راه لزومی ندارد. در بسیاری از مسائل ، ترکیبی از راه حل هایی نظیر پیش بارگذاری ، زهکشی قائم ، تحکیم عمق (با چاه های پر شده از آهک و...) و استفاده از ژئو تکستایل ها و ژئوگریدها مفید خواهد بود

ب- پایداری خاکریزها با استفاده از سبکی لیکا

بار وارد بر زیر اساس می تواند باعث گسیختگی لایه های خاک و خرابی خاکریزی جاده روی خاک های ضعیف گردد. هنگام احداث خاکریز رابرسی نمود. بار خاکریزی راه را می توان با استفاده از لیکا کاهش داد تا پایداری کافی خاکریز تامین شود. برای پایدار سازی خاکریزها علاوه بر استفاده از لیکا ممکن است از روش هایی نظیر بار گذاری پله ای ، کاربرد ژئوتکستایل یا ژئوگرید و یا تحکیم در عمق استفاده گردد

۲- لیکا برای عایقکاری یخبندان

الف- کاهش آسیب یخ زدگی

یخ زدگی زیر اساس به ویژه یخ زدگی های موضعی موجب آسیب هایی به صورت نا همواری سطح راه و ترک در رویه راه می گردد. یخ زدگی زیر اساس در اثرنا همگونی زیراساس ، سنگها ، تخته سنگها و نقاط بالای عمق نفوذ یخبندان در سنگ و نیز در اثر جریان آب در زیر اساس روی می دهد. قابلیت یخ زدگی زیر اساس در جایی که منطقه سنگی به خاک مستعد یخ زدگی یا از برش مستعد یخ زدگی به خاکریز مقاوم در برابر آن تبدیل می شود ، نیز تغییر می کند. در زمان ذوب یخ ها ، به دلیل آن که آب ذوب یخ باعث کاهش ظرفیت باربری زیر اساس و لایه های جسم راه می گردد ، آسیب هایی مشاهده می شود. با عایقکاری جسم راه با لیکا ، اثرات یخ زدگی جاده و آسیب های ناشی از آن و کاهش ظرفیت باربری در اثر ذوب

یخ ، از بین می رود. عایق لیکا در لایه های جسم راه قرار می گیرد و مقاومت آنها را در برابر یخ بندان به دلیل ظرفیت عایق حرارتی بالاتر نسبت به دانه های سنگی ، افزایش می دهد. با قرار دادن ضخامت مناسب عایق لیکا، یخ زدگی بستر راه به کلی حذف می شود. از نقطه نظر مسایل فنی عایقکاری ، بهتر است یک لایه ماسه زیرعایق اجرا شود. کناره های لایه عایق با ضخامت متغیر و رو به کاهش ساخته می شود تا از نشست های غیر یکنواخت در امتداد طولانی جلوگیری شود

برای دریافت اینجا کلیک کنید

مقالات مرتبط

- [مقاله در مورد انقلاب ایران و جهان امروز](#)
- [دانلود مقاله عوامل محیطی موثر بر ساختمان](#)
- [مقاله در مورد اهداف سیاسی آمریکا در منطقه خلیج فارس بعد از ۱۱ سپتامبر](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت بیبر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)