



# ROOFSTONE

INNOVATIVE ENGINEERED STONE



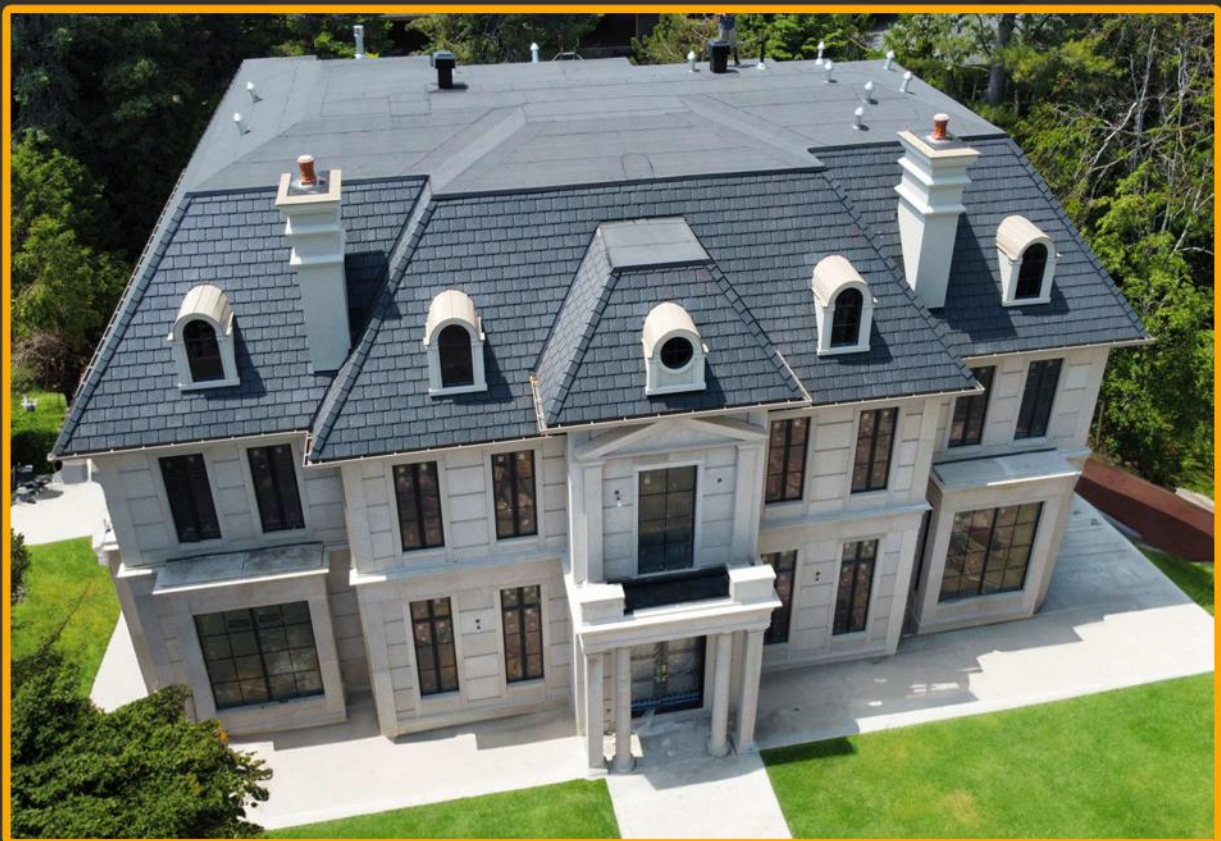
شركت سپهر پوشش چكاد



CANADATECHNOLOGY

# ● معرفی شرکت

شرکت سپهر پوشش چکاد در سال ۱۴۰۱ پس از سه سال تحقیق و پژوهش توسط تیمی متشکل از متخصصان و مهندسان مکانیک، پلیمر و کامپوزیت، با بکارگیری فن آوری های پیشرفته و ماشین آلات تولیدی به روز در حوزه نانوکامپوزیت های پلیمری، موفق به دستیابی به نوع خاصی از کامپوزیت گردید که دارای ویژگی ها و خواص منحصر به فردی از جمله استحکام و انعطاف پذیری بسیار بالا، عایق کامل آب و مقاوم در مقابل اشعه UV، طول عمر بالا و قابلیت بازیافت می باشد. که این کامپوزیت کاربرد های متنوعی در صنایع مختلف داراست که می توان به استفاده در کف پوش های صنعتی، دیوار پوش ها، پوشش های سقف، منهول ها، راه آب ها، دریچه های منهول و غیره اشاره نمود که شرکت سپهر پوشش چکاد اقدام به تولید پوشش سقف های شیبدار با نام تجاری **RoofStone (روف استون)** در طرح ها و اندازه های متنوع نموده است.





سقف به عنوان بعد پنجم ساختمان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. علاوه بر این که در تمام نماها بخشی از سقف جلوه میکند، به عنوان پوششی که به بنا هویت میدهد اهمیت زیادی دارد.

یکی از ویژگیهایی که سقف را در تمام طول وجودش به عنصری خاص تبدیل کرده است ویژگی "تطبیق شکل سقف با اقلیم" است. اگر همین ایرانمان را با وجود اقلیمهای متفاوت در نظر بگیریم با انواع سقف مواجه می شویم. از سقف گنبدی شکل در مناطق کویری بگیر تا شیروانیهای مناطق معتدل شمالی.

عموماً به سقف هایی که حداقل دارای ۱۵ درجه شیب باشند سقف شیب دار گفته می شود البته در عمل بیشتر این سقف ها شیبی در حد ۳۵ تا ۶۵ را دارند. این سقف به دلیل ساختاری که دارد در مناطق معتدل و مرطوب استفاده می شود تا بارش باران را به پایین یا به سمت ناودان ها هدایت کند. در مناطق سردسیر هم علاوه بر سقف تخت از این شکل سقف نیز استفاده می شود و باعث می شود دیگر نیازی به برف رومی نباشد. همچنین به دلیل اینکه دهانه زیادی را می تواند بدون ایجاد ستون پوشش دهد، برای ساخت سوله ها و کارخانجات صنعتی نیز از این شکل سقف استفاده می شود. نوع سقف باید با دیوارها و ساختار محیط هماهنگ باشد و باید قبل از ساخت دیوارها برای شکل سقف به قطعیت برسیم. حتی نوع مصالحی که این سقف را می پوشاند باید در مراحل اولیه قطعی شود چرا که با توجه به مصالح سازه هم دچار تغییراتی میشود.



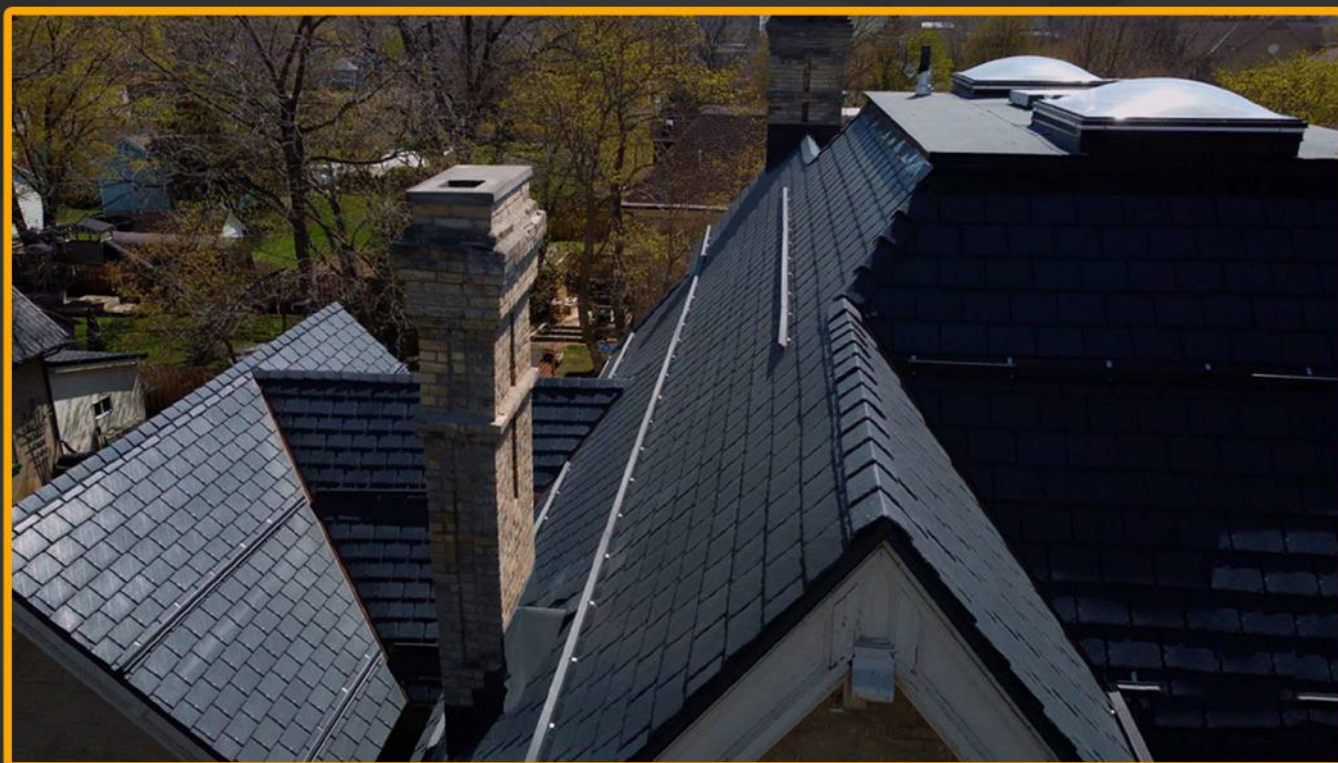


## ● پوشش های سقف شیبدار را میتوان در سه دسته بندی بررسی نمود:

۱. پوشش های شینگل : شامل انواع محصولات آسفالتی که دارای ساختار الیاف، قیر، ورق آلومینیومی یا آهنی، سنگریزه می باشد.

۲. پوشش های ورقی : شامل انواع فلزی و پلیمری

۳. پوشش های تایل شکل : این دسته بندی شامل محصولاتی از قبیل سفال و فرآورده های بتونی در ابعاد حدوداً ۳۰-۴۰ سانتی متر می باشد. ویژگی اصلی این نوع پوشش ظاهر جذاب و کلاسیک آن است. از آنجا که محصولات حال حاضر علی رغم پیشرفت در حوزه فرآیند های تولید و ماشین آلات، ویژگی ها و مشخصات فنی از زمان تولید کارخانه ای آن (حدوداً ۵۰ سال در ایران) پیشرفت چندانی نداشته و علت حضور بلند مدت آنها در این صنعت نبود محصول جایگزین بوده است.





با وجود سهم بزرگ این نوع پوشش در حوزه ساختمان، ارتقا طراحی و تکنیکی در این محصولات انجام نگرفته است به طوری که در دو دهه اخیر طراحان، معماران و فعالان حوزه ساختمان از طریق جایگزینی آن با محصولات خارجی دیگر حوزه ها سعی در رفع این خلا نموده اند.

تیم تحقیقاتی ما پس از بررسی انواع پوشش های سقف شیبدار علی الخصوص محصولات تایللی شکل و درک خلا و فرصت معرفی محصول جدید در سال ۱۳۹۸ از طریق تشکیل تیم تحقیق و توسعه و بکارگیری متخصصان حوزه نانو تکنولوژی، کامپوزیت و مکانیک اقدام به ساخت نمونه اولیه محصول نمودیم. طی حدوداً ۳ سال تحقیق و آزمونهای مختلف موفق به ساخت ماده ای به نام Stonepolymer composite (به اختصار SPC) شدیم. این ماده یک نانو کامپوزیت با ویژگی هایی از قبیل استحکام و دوام بالا، وزن سبک، عایق کامل دما و صدا، غیر قابل اشتعال و خود رنگ بوده که آن را به گزینه ای مناسب برای انواع پوشش های ساختمان بدل می نماید.

شرکت سپهر پوشش چکاد در سال ۱۴۰۱ با هدف اجرای پروژه در فاز تولید انبوه تاسیس و نوع جدیدی از پوشش سقف شیبدار با نام تجاری روفستون (RoofStone) متولد گردید.





# ● انتخاب اول مهندسان

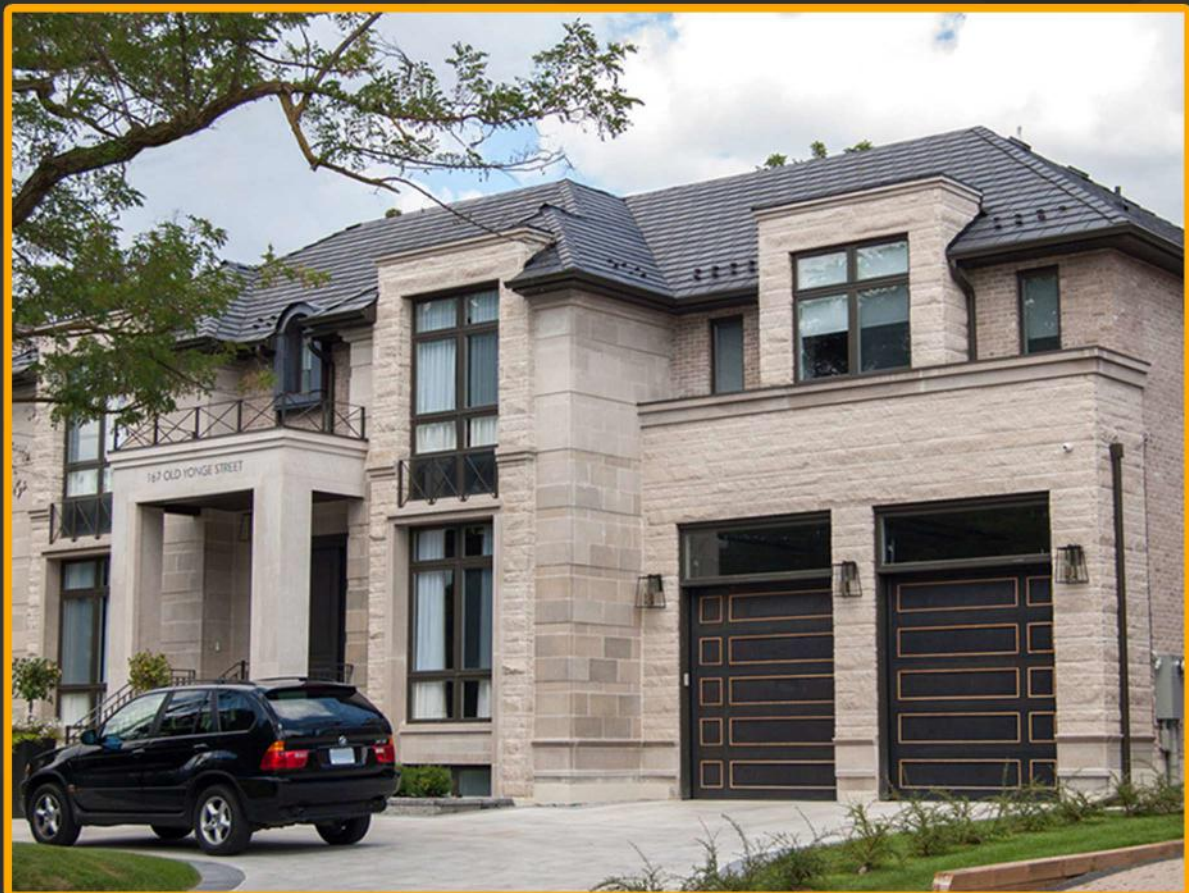
▪ **نصب آسان** فرآیند نصب روفستون (RoofStone) سریع و آسان است، فقط با دو عدد میخ یا پیچ به سازه زیرین متصل می گردد به طوری که تمام پیمانکاران سقف شیبدار به راحتی قادر به انجام آن می باشند

▪ **مقاومت بالا** روفستون (RoofStone) علی رغم وزن سبک نسبت به همتایان خود در برابر ضربه و فشار بسیار مقاوم تر است و با توجه به اینکه ایران یک کشور چهار فصل است می توان این محصول را در همه اقلیم ها استفاده کرد.

▪ **تحمل دما** مقاومت دمایی ۶۰- تا ۸۰+ ، مقاوم در برابر تگرگ ، باد و طوفان (۱۶۰ کیلومتر در ساعت) و باران شدید دارد

▪ **زاویه نصب** گسترده نصب نسبت به سفال و تایل بتنی از ۱۵ تا ۷۵ درجه می باشد .

▪ **وزن سبک** این محصول بسیار سبک است به طوری که ۳۰٪ وزن کمتری نسبت به دیگر تایل های سفالی و بتنی موجود در بازار (روفتایل و سفال) دارد که این امر موجب کاهش وزن و هزینه سازه فلزی سقف می گردد.





# ● انتخاب اول طراحان و معماران

■ **ظاهر سنگ طبیعی** روفستون (RoofStone) تنها تایل با ظاهر سنگی در ایران است

■ **تکنولوژی ساخت** روفستون (RoofStone) با بهره گیری از تکنولوژی اپتیکال و نرم افزار های مهندسی و به روز دنیا از سنگ های طبیعی اندازه برداری شده است به طوری که ظاهر آن کاملاً شبه به سنگ طبیعی می باشد و پس از نصب به سختی از سنگ طبیعی قابل تشخیص خواهد بود .

■ **تنوع رنگ و هندسه** روفستون (RoofStone) در شش رنگ تولید می شود و دارای شمایل هندسی منحصر به فرد می باشد .

■ **تلفیق معماری مدرن و کلاسیک** روفستون (RoofStone) حاصل تلفیق معماری مدرن و کلاسیک می باشد





## ● انتخاب اول خریداران

- **عایق صدا** روفستون (RoofStone) در برابر صدا کاملاً عایق است و در هنگام بارش باران هیچ صدایی شنیده نمیشود.
- **ضد آب** نفوذ آب در روف استون صفر است به عبارت دیگر محصول کاملاً عایق می باشد.
- **خود رنگ** روف استون (RoofStone) خود رنگ است و به علت استفاده از ریزدانه های معدنی رنگی و تثبیت کننده های رنگ می باشد.
- **ضد حریق** مقاومت روفستون (RoofStone) در برابر شعله آتش بسیار خوب است و هنگام آتش سوزی موجب گسترش آتش نمی گردد و عملاً شعله ور نمی شود.
- **ضمانت** روفستون (RoofStone) دارای ۳۵ سال گارانتی تعویض و ۴۰ سال خدمات پس از فروش می باشد.





▪ **مقاوم در برابر نور آفتاب** روفستون (RoofStone) به دلیل دارا بودن مواد انتی UV با کیفیت بالا در مقابل تابش نور آفتاب بسیار مقاوم است .

▪ **هزینه اجرا** ویژگی های ذاتی و نوع چیدمان روفستون روی سقف شیبدار از آن یک پوشش کاملا عایق ساخته است و هزینه آب بندی سقف را کاهش می دهد.

▪ **ضد جلبک و قابل شست و شو** تایل های بتنی و سفالی به دلیل جذب آب با گذر زمان در معرض نور آفتاب مکان خوبی برای رشد جلبک و جذب گرد و خاک و آلودگی می باشد به طوریکه به هیچ عنوان قابل شستشو و نظافت نیست اما کامپوزیت روفستون (RoofStone) عایق کامل آب بوده و آلودگی های سطحی آن با بارش باران و یاشستشو کاملا از بین می روند.

▪ **دوام رنگ** برخی از تایل های موجود در بازار از طریق پوشش انواع رنگ ها از قبیل پلی اورتان بر روی محصول اقدام به رفع مشکل جذب آب و آلودگی سطحی نموده اند که ماندگاری رنگ بر روی سطوح بتونی در بلند مدت قابل تضمین نیست، روفستون (RoofStone) یک کامپوزیت خودرنگ است به طوریکه رنگ سطح تا عمق محصول کاملا یکنواخت است و گذر زمان و عوامل فرسایشی تاثیری روی آن نخواهد داشت.



BROWN



EVERGREEN



CANYON



GREEN



CASTEL GRAY



SMOKY GRAY

## مشخصات فنی

۲۷kg/m<sup>۲</sup>



۵۶۰\*۳۰۰



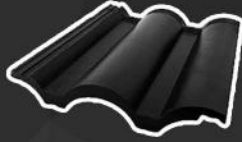
۲,۴kg



۱۵mm



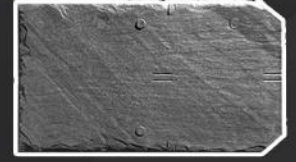
# ● مقایسه پوشش های سقف شیب دار



3 روفتایل



2 شینگل



1 روفستون



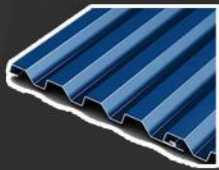
6 آکروتایل



5 کینگ استون



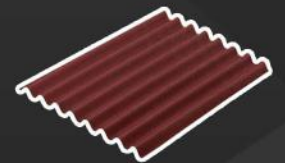
4 سفال



9 ورق فلزی




8 آندویلا




7 آندولین


ورق فلزی	آندویلا	آندولین	آکروتایل	کینگستون	سفال	روفتایل	شینگل	روفستون		
۴.۷	۴	۳.۵	۵.۵	۷	۲۸	۴۴	۱۰	۳۴		وزن kg/m2
خوب	خوب	خوب	عالی	خوب	متوسط	متوسط	خوب	عالی		مقاومت به رطوبت
سریع	متوسط	سریع	سریع	سریع	کند	کند	متوسط	متوسط		سرعت اجرا
۳۵۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۳۰	وابسته به سازه	۳۰۰	۳۰۰	وابسته به سازه	۵۰۰		تحميل بار kg/m2
خوب	ضعیف	ضعیف	خوب	خوب	خوب	خوب	خوب	عالی		مقاومت به نور آفتاب
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۵	۱۵	۱۰	۳۵		ضمانت (سال)
ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد		نیاز به نگهداری
خوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	خوب	خوب	ضعیف	عالی		سازگاری با محیط زیست
ضعیف	خوب	خوب	ضعیف	متوسط	خوب	خوب	متوسط	عالی		عایق صدا
ضعیف	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	خوب	خوب	متوسط	عالی		عایق حرارتی
عالی	عالی	عالی	خوب	خوب	ضعیف	عالی	متوسط	عالی		تنوع رنگ
خوب	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	ضعیف	عالی		مقاومت باد
کم	زیاد	زیاد	کم	متوسط	متوسط	متوسط	زیاد	متوسط		هزینه سازه
ندارد	ندارد	ندارد	ندارد	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد		محدودیت اجرا در شیب
عالی	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	خوب	خوب	متوسط	عالی		امکان تردد روی نام
عالی	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	خوب	خوب	ضعیف	عالی		دسترسی پذیری
داخلی	خارجی	خارجی	خارجی	خارجی	داخلی	داخلی	خارجی	داخلی		محل تولید





[www.spciran.com](http://www.spciran.com) 


[www.roofstone.ir](http://www.roofstone.ir) 

[info@spciran.com](mailto:info@spciran.com) 

[roof.stone](https://www.instagram.com/roof.stone) 

+98 5136572060 

+98 5136572008 

پارک علم و فن آوری دانشگاه فردوسی   
مرکز توسعه فن آوری های پیشرفته

 Advanced Technologies Development Center  
Science and Technology Park  
Ferdowsi University of Mashhad, Iran