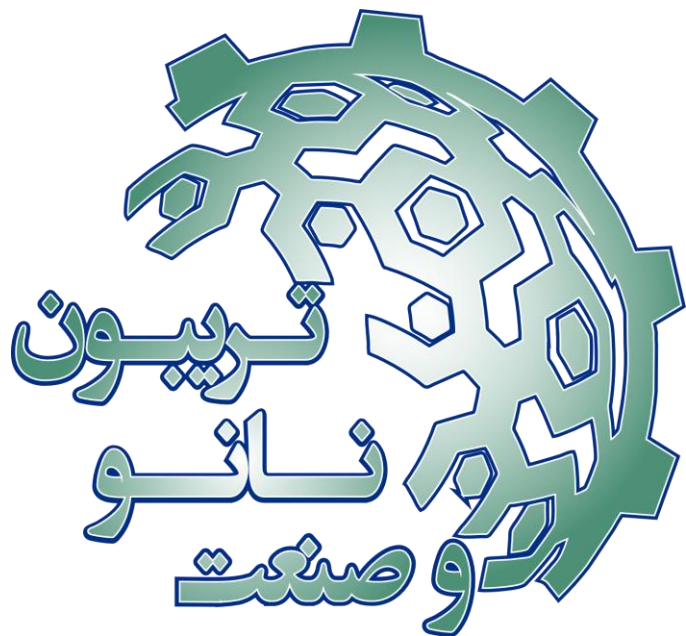




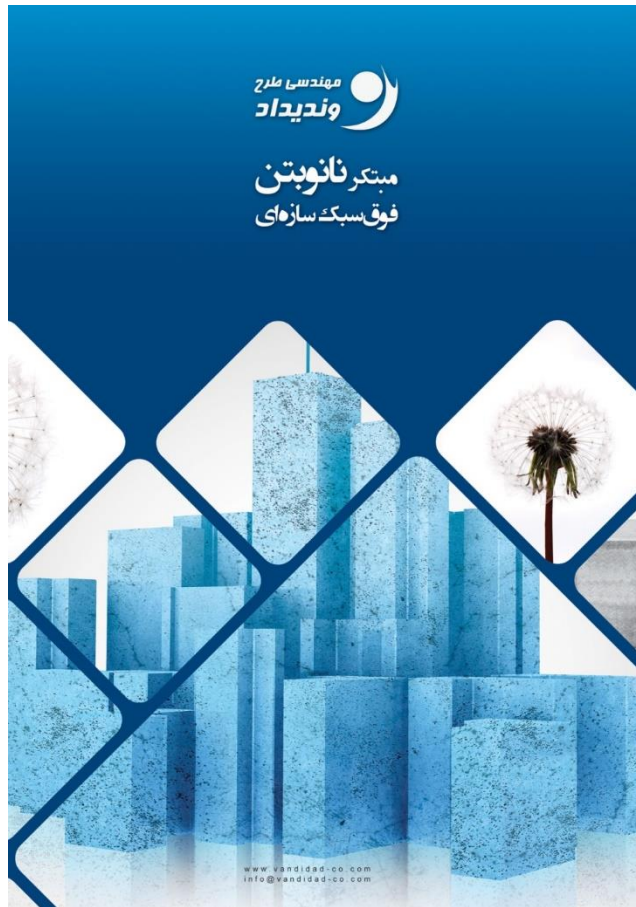
نانو بتن سبک سازه ای

مهندس محمدرضا پاپی

مدیر تولید و مهندسی
شرکت مهندسی طرح و نندیداد



اسفندماه ۱۴۰۰



تحول در ساخت و ساز با بکارگیری نانو بتن فوق سبک سازه ای



فهرست مطالب:

- معرفی مختصر شرکت وندیداد
 - آشنایی با نانو بتن فوق سبک سازه ای و خواص آن
 - موارد کاربرد و روشهای نوین بکارگیری نانو بتن فوق سبک سازه ای
- وندیداد
- جمع بندی مزایای بکارگیری نانو بتن فوق سبک سازه ای
 - موانع پیش روی گسترش کاربرد این محصول ویژه



شرکت مهندسی طرح وندیداد در سال ۱۳۸۴ با گرد هم آمدن گروهی از فارغ التحصیلان ممتاز دانشگاه‌ها تأسیس شده است. مدیریت این شرکت جهت تحقق اهداف و توسعه پایدار خود مبنی بر مشتری مداری، مسئولیت پذیری، خوش نامی و جلب اعتماد در انجام هرچه بهتر پروژه های عمرانی همواره کوشش می نماید. شرکت وندیداد طی سال‌های متمادی فعالیت در عرصه تولید بتن های خاص و مشارکت در پروژه های عمرانی و زیر بنایی با استفاده از محصولات و فناوری های نوین و با اتکا به دانش نو و امکانات موجود، دستاوردهای چشمگیری در زمینه صنایع نوین داشته است. در این راستا مرکز تحقیق و توسعه این شرکت دانش بنیان برای اولین بار در صنعت بتن کشور موفق به کسب افتخارات بی نظیر در زمینه تولید نانو بتن فوق سبک سازه ای شده است، که تأییدات مراجع معتبر بین المللی حاکی از تحول عظیم در این صنعت ملی می باشد.

نانو بتن فوق سبک سازه‌ای



این نوع بتن فوق سبک دارای وزن مخصوص 1250 kg/m^3 تا 1550 kg/m^3 و مقاومت فشاری آنها از 200 kg/cm^2 تا 500 kg/cm^2 است. چنین مشخصاتی در مقایسه با بتن‌های معمولی و سایر بتن‌های سبک کاملاً منحصر به فرد است.

بتن معمولی دارای نقاط ضعفی است که تلاش برای کاهش آنها منجر به نوآوری در ساخت بتن‌های خاص شده است. پایین بودن نسبت مقاومت به وزن بتن معمولی در مقایسه با فولاد برای ساخت سازه‌های بزرگ مانند پل‌ها و برج‌ها به عنوان یک مشکل اقتصادی مطرح می‌شود. همچنین در سازه‌های بلند مرتبه استفاده از بتن سبک سازه‌ای منجر به کاهش نیروهای ثقلی و نیروهای زلزله می‌گردد که این امر می‌تواند به صورت چشمگیری به کاهش وزن اسکلت فلزی منجر گردد.

مجموعه سپهر بتن وندیداد



- تولید انحصاری بتن فوق سبک سازه‌ای و بتن‌های خاص و خشک بسته‌بندی شده
- ظرفیت تولید ۱۷۰۰۰۰ متر مکعب بتن آماده و بسته‌بندی شده
- تولید بتن با انواع متفاوت طرح اختلاط و برای حالات و کاربردهای مختلف و نیازهای متنوع متناسب با خواست کارفرما و پروژه (بتن مقاومت بالا و بتن‌های سبک)
- تولید انواع بتن‌های خاص مانند (SLWC, SCC, RCC, HSC, HPC)
- دارای نشان استاندارد ایران برای محصول بتن آماده تا رده مقاومتی C50
- دارای دو خط تولید بتن آماده با دو سیستم تر و خشک،
- دارای آزمایشگاه بتن مجهز و کارآمد
- تولید انواع قطعات پیش ساخته بتنی در ابعاد و طرح‌های مختلف با استفاده از نانو فناوری جهت بالا بردن دوام و کیفیت.

مجموعه سپهر بتن وندیداد

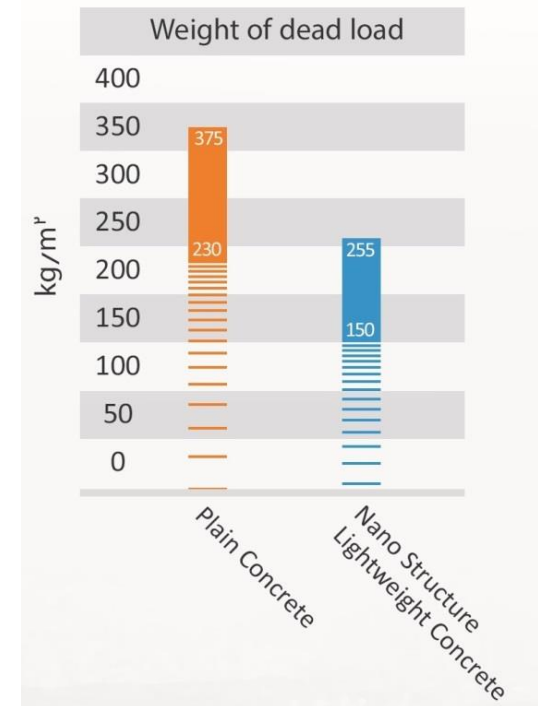
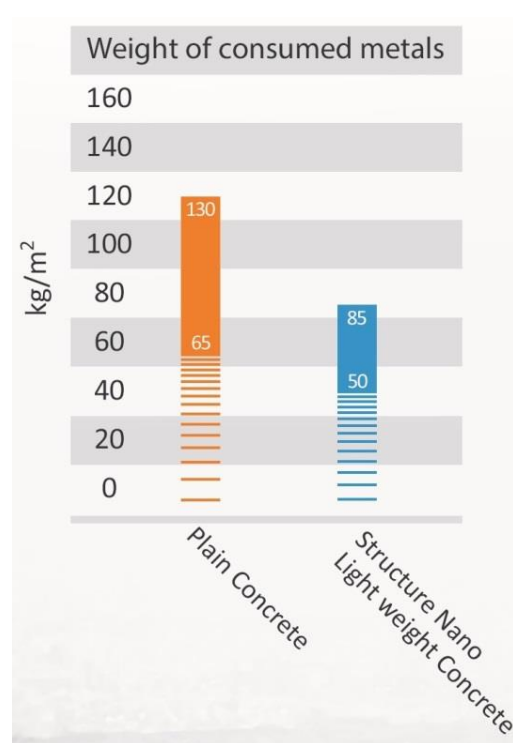
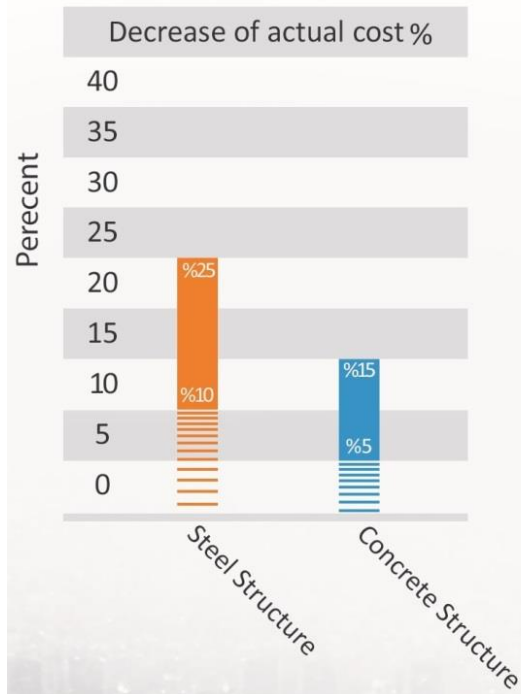


واحد QC کارخانه وندیداد

مقایسه بتن معمولی و بتن فوق سبک سازه ای

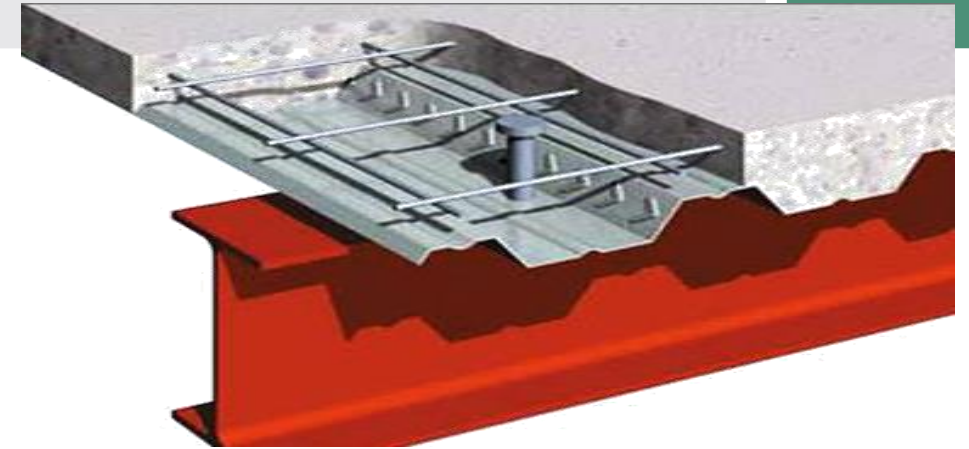
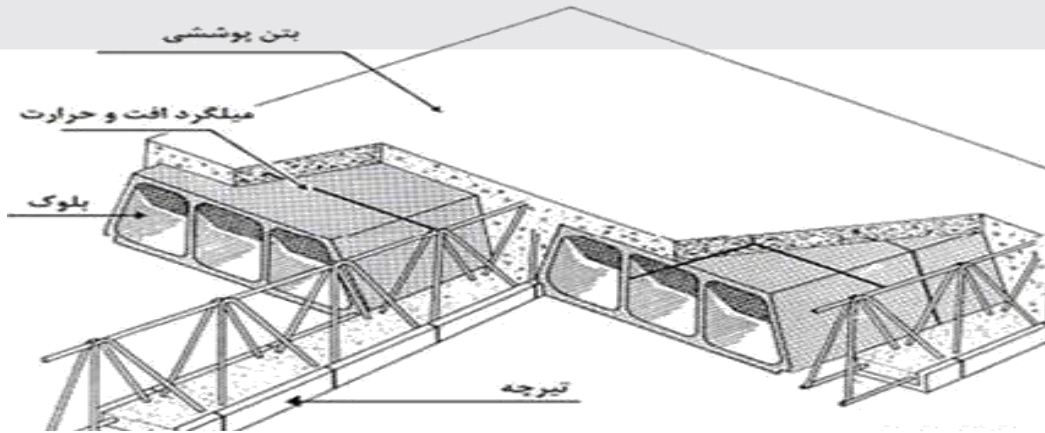
بتن فوق سبک سازه ای

رديف	نوع بتن	محدوده وزن مخصوص ton/m ³	محدوده مقاومت فشاری kg/cm ²	محدوده مقاومت کششی kg/cm ²
۱	بتن های معمولی	۲/۳۰-۲/۴۰	۲۰۰-۳۵۰	۸-۱۵
۲	بتن فوق سبک سازه ای با فناوری نانو (شرکت وندیداد)	۱/۲۵-۱/۵۵	۲۰۰-۵۰۰	۸-۱۷



درصد کاهش بار مرده

بتن فوق سبک سازه‌های



درصد کاهش بار مرده	بتن سبک		بتن معمولی		نوع سقف
	بار مرده سقف (kg/m ²)	وزن بتن سقف (kg/m ²)	وزن بتن سقف (kg/m ²)	بار مرده سقف (kg/m ²)	
%۳۲	۱۷۵	۱۶۰	۲۴۰	۲۵۸	کامپوزیت
%۳۴	۱۵۰	۱۴۰	۲۲۰	۲۳۰	عرشه فولادی
%۳۲	۲۵۵	۲۴۰	۳۶۰	۳۷۵	دال بتنی
%۳۳	۲۰۰	۱۸۵	۲۸۵	۳۰۰	تیرچه بلوک

انواع محصولات



بتن خشک بسته بندی

نانو بتن فوق سبک سازه ای

بتن توانمند

قطعات پیش ساخته بتنی

بتن خودتراکم و نانو بتن خودتراکم سازه ای

بتن مقاومت بالا

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه ای

بتن خشک بسته بندی

بتن خشک بسته بندی

سنگدانه

افزودنی خشک

سیمان

۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ کیلوگرمی



افزودنی تر

آب

آب و افزودنی تر در محل پروژه به اختلاط خشک اضافه شده و بتن ساخته می شود.



حمل و نقل بتن آماده در فواصل طولانی (بیش از ۳۰ دقیقه فاصله زمانی) همواره از مشکلاتی است که استفاده از بتن آماده را با مشکلات جدی روبرو می نماید. همچنین بتن ریزی ستون ها که اغلب حجم بسیار کمی دارند با مقاومت مالکین برای استفاده از بتن های آماده روبرو می شود و بتن ریزی این قبیل سازه ها عموماً به صورت دستی و فاقد کیفیت مطلوب است، در این خصوص اغلب بتن ها علی الخصوص بتن های با طرح اختلاط خاص در کارخانه هایی که خارج از شهر و بیشتر در شهرک های صنعتی قرار دارد، تولید می گردد، بنابراین فاصله حمل طولانی تا محل های مصرف، حمل بتن آماده (بتن تر) را دچار مشکل می نماید. از طرفی جذب آب سنگدانه های بکار رفته در بتن های خاص بسیار متغییر بوده، لذا حمل در فواصل کوتاه نیز در این نوع بتن ها مشکلات خاص خود را دارد، که سبب شده استفاده از این نوع بتن ها مشکلات کیفی متعددی روبرو گردد. همچنین رعایت طرح اختلاط مناسب سیمان و سنگدانه و افزودنی های بتن های مذکور از اهمیت بالایی برخوردار است، که مقاومت نهایی و دوام بتن را تحت تأثیر قرار می دهد. در این طرح، کلیه مصالح بتن در کارخانه به صورت خشک تحت نظارت کارشناسان کنترل کیفیت، مخلوط و بسته بندی می گردد. سپس فارغ از فاصله، محصول به محل مصرف حمل گردیده و مطابق دستورالعمل اعلامی، با آب مخلوط شده و بلافاصله مورد مصرف قرار می گیرد.

مهمترین دستاورد و نوآوری اختراع

نوآوری اختراع

واکنش سیمان با آب و یا رطوبت مصالح و آغاز گیرش بتن

گیرش بتن در زمان حمل و نقل تا محل مصرف

عدم کنترل کیفیت‌های مناسب در محل پروژه

مشکلات اصلی

مهمترین دستاورد اختراع

حذف واکنش سیمان با آب با حذف آب از اختلاط

حذف گیرش بتن در طول مسیر حمل با حذف آب

کنترل کیفیت تضمینی در واحد کنترل کیفیت کارخانه

بهبود مشکلات صنعت ساختمان

ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای بتن خشک بسته بندی وندیداد
۱	یکی از عمده ترین مشکلات سازه ها بخصوص در هنگام زلزله ستونهای بتنی است که فاقد کیفیت مطلوب بوده که عمدتاً و به صورت دستی بتن ریزی انجام گرفته است، این طرح با تضمین کیفیت مقاومت بتن در بسته بندی های خشک آماده، مشکل مذکور را کاملاً برطرف می نماید
۲	طرح اختلاط دقیق بتن بسته بندی باعث قابل مصرف شدن در کلیه پروژه های داخلی و خارجی (صادرات محصولات) و همچنین نقاط روستایی دور از دسترس، صرف نظر از فاصله تا محل تولید می گردد
۳	امکان تولید بتن های خاص با کاربردهای متنوع به صورت خشک بسته بندی شده و با اطمینان کامل از کیفیت نهایی میسر می گردد
۴	با توجه به حذف وزن آب در اختلاط بتن آماده، لذا حمل و نقل آن هزینه کمتری خواهد داشت
۵	عدم دخالت مصرف کننده در طرح اختلاط بتن و اطمینان از کیفیت محصول نهایی یکی دیگر از موارد دارای اهمیت است
۶	مقاومت سازه ای با توجه به کنترل های متعدد در کارخانه قابل تضمین خواهد بود
۷	کاربری ساده و تنها اضافه کردن آب به محصول طبق دستورالعمل از دیگر مزایای این طرح می باشد

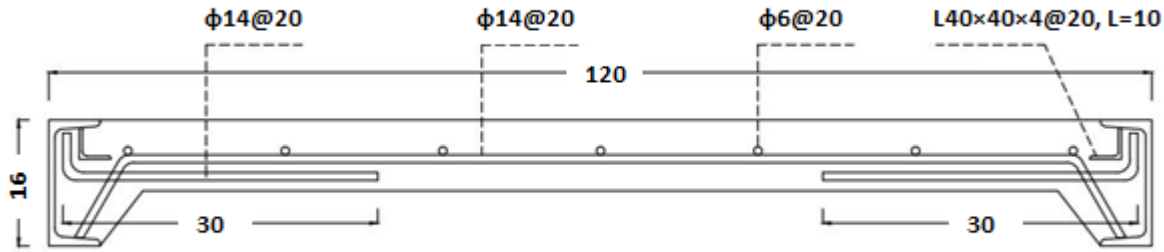
ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای بتن خشک بسته بندی وندیداد
۸	افزایش مقاومت و کیفیت بتن با حذف فاصله حمل بتن آماده تا محل مصرف حاصل می گردد
۹	کاهش هزینه حمل و نقل با حذف تراک میکسر میسر می گردد
۱۰	جلوگیری از پرت بتن در تخمین بتن آخر کار، از دیگر مزایای این طرح است
۱۱	این طرح می تواند به منظور صنعتی سازی هر چه بیشتر فرایند ساخت و ساز بخصوص در نواحی روستایی بکارگیری شود
۱۲	این طرح می تواند به منظور صنعتی سازی در استفاده از مصالح نوین از قبیل بتن سبک سازه ای بکارگیری شود

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای

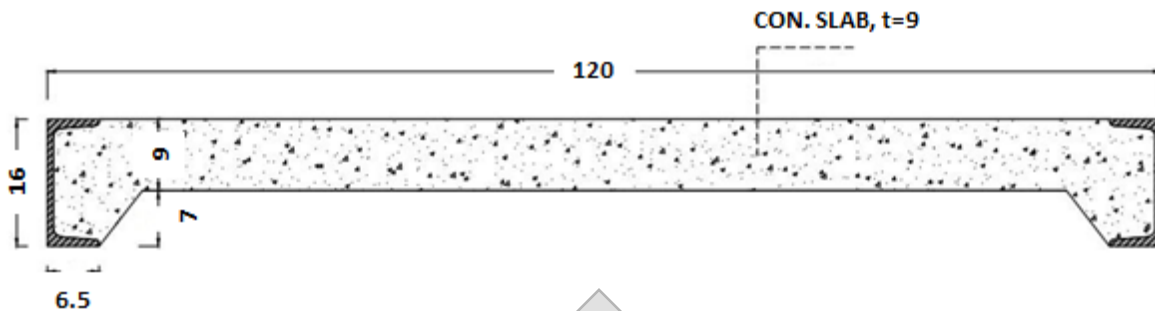
طرح حاضر ترکیبی از ناودانی گرم نوردشده موجود در بازار و نیز بتن سبک پرمقاومت سازه‌ای (که در اختیار مخترعین طرح حاضر می‌باشد) بعنوان اجزای اصلی تشکیل دهنده می‌باشند. در این طرح مقاطع ناودانی، نقش تیرهای فرعی مورد استفاده در اسکلت را ایفا می‌نماید. به این ترتیب که با کنار هم قرار گرفتن پشت به پشت مقاطع ناودانی، تیرهای فرعی | شکل بوجود آمده و صلبیت سقف تامین خواهد شد. در ضمن در زمان ساخت، این ناودانی ها نقش قالب بندی جانبی قطعات پیش ساخته را نیز دارند. در این طرح، بتن سبک پرمقاومت سازه ای با ترکیب ناودانی فولادی لنگرهای خمشی و برشی را تحمل می‌کنند. از خصوصیات این بتن، مقاومت بالا و در عین حال وزن پائین آن است که در نهایت باعث کاهش بارهای وارده از زلزله خواهد شد. جهت یکپارچگی سقف و عملکرد همزمان بتن با آهن نیز از برشگیرها (نبشی) استفاده می‌شود. میلگردهایی که روی سقف قرار دارند میلگردهایی حرارتی هستند که به صورت مش، ساخته شده و باعث یکپارچگی بتن و درگیری با سقف کامپوزیت می‌شود و با جوش دادن به ناودانی ها مانع ترک خوردن بتن می‌شود. این سقف بصورت پیش ساخته در محل کارخانه، برای طول دهانه‌های مورد نیاز، طراحی و تحت نظارت مهندسان کنترل کیفیت تولید خواهد شد. در آخر پس از تولید و حمل به محل پروژه، در حضور جرثقیل با انواع اتصالات جوشی و یا مکانیکی به تیرهای اصلی سازه متصل می‌گردد. این اختراع می‌تواند در صنعتی سازی این سقف نیز بسیار موثر باشد.

جزئیات مقطع

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای



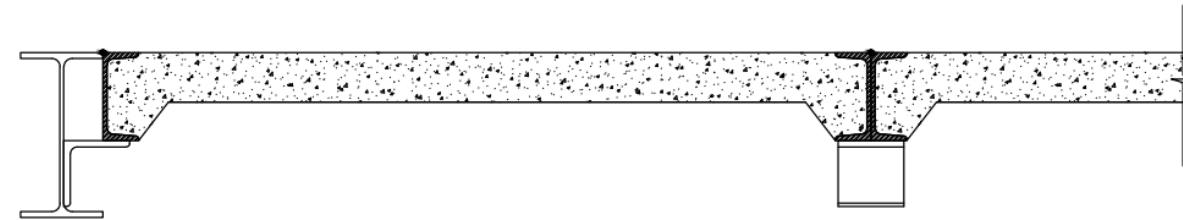
جزئیات آرماتور و گل میخ



جزئیات مقطع بتن

برای اولین بار در
ایران و جهان

نحوه استقرار و اتصال به
تیرهای اصلی



نمونه آزمایشگاهی

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای



نحوه حمل سقف با گیره‌هایی که روی سقف تعبیه شده است



نمونه تک سقف (قبل از جوش دادن ۲ سقف به یکدیگر)

نمونه آزمایشگاهی

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای



بهبود مشکلات

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای

ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای
۱	کاهش وزن بار مرده ساختمان بواسطه استفاده از بتن سبک سازه ای.
۲	کاهش وزن سقف (بار مرده ساختمان) نسبت به سایر سقف‌ها (با وزن ... کیلوگرم در مترمربع)
۳	کاهش وزن مصالح اسکلت بواسطه کاهش بار مرده ساختمان.
۴	کاهش ضخامت و مصالح مصرفی (بتن، فولاد و میلگرد) فونداسیون به دلیل کاهش بار وارد شده به فونداسیون از سوی سازه (کاهش وزن ساختمان)
۵	کاهش ابعاد المانهای سازه و افزایش فضای مفید ساختمانها.
۶	افزایش سرعت عملیات اجرایی، کاهش هزینه اجرایی سقف‌ها و کاهش نیروی کارگر به سبب حذف مراحل تیرریزی فرعی، آماده سازی سقف، آرماتوربندی سقف و بتن ریزی.
۷	کاهش هزینه تمام شده ساختمان بواسطه کاهش آهن آلات مصرفی و هزینه های اجرایی.

بهبود مشکلات

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای

ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای
۸	کاربری گسترده این نوع سقف‌ها در تمام ساختمان‌ها اعم از مسکونی، تجاری، پارکینگ و ...
۹	کاهش ارتفاع کل سازه‌ها به دلیل کاهش ضخامت سقف
۱۰	عدم تاثیر شرایط آب و هوایی در زمان اجرای اسکلت
۱۱	قابلیت طراحی و اجرای سقف‌ها در هر طول دلخواه
۱۲	کاهش ابعاد المانهای سازه و افزایش فضای مفید ساختمانها.
۱۳	قابلیت پیش بینی لوله گذاری تاسیسات الکتریکی و مکانیکی بدلیل ساخت در کارخانه
۱۴	کنترل کیفی بالا به سبب تولید قطعات پیش ساخته در کارخانه و اطمینان از کیفیت محصول نهایی

بهبود مشکلات

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای

ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای
۱۵	کاربری ساده و ایمن و استفاده از نیروی کارگری کمتر و حذف هزینه های بالاسری مربوط
۱۶	بهبود عملکرد سازه در برابر زلزله به دلیل کاهش وزن سقف و ساختمان (کاهش نیروی زلزله وارد شده به ساختمان) و کاهش خسارت مالی و جانی ناشی از خرابی زلزله
۱۷	سهولت حمل و نقل و جابجایی سقف پیش ساخته به دلیل وزن پایین آن
۱۸	سقف های مرکب ضمن دارا بودن مقاومت بسیار مناسب در مقابل زلزله می تواند در حفظ تعادل ساختمان و یکپارچگی آن نیز اثر مثبتی داشته باشند
۱۹	با جایگزینی بتن سبک پر مقاومت سازه ای بجای بتن معمولی در سقف کامپوزیت علاوه بر اثر کاهنده بار سازه ای، از خصوصیت عایق حرارتی و صوتی آن نیز استفاده می شود
۲۰	مقاومت سازه ای با توجه به کنترل های متعدد در کارخانه قابل تضمین خواهد بود
۲۱	کاهش هزینه حمل و نقل با حذف تراک میکسر میسر می گردد

بهبود مشکلات

سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای

ردیف	رفع مشکلات در صنعت ساختمان و مزایای سقف کامپوزیت پیش ساخته سبک سازه‌ای
۲۱	جلوگیری از پرت بتن سقف در تخمین بتن آخر کار، از دیگر مزایای این طرح است
۲۲	این طرح می تواند به منظور صنعتی سازی هر چه بیشتر فرایند ساخت و ساز بخصوص در کاربرد سقف کامپوزیت بکارگیری شود
۲۳	این طرح می تواند به منظور صنعتی سازی هر چه بیشتر فرایند ساخت و ساز بخصوص در پروژه‌هایی که زمان و هزینه اجرا در اولویت باشد و نواحی که به شدت زلزله خیز هستند، بکارگیری شود
۲۴	این طرح می تواند به منظور صنعتی سازی هر چه بیشتر فرآیند ساخت و ساز بخصوص در استفاده از مصالح نوین از قبیل بتن سبک سازه ای بکارگیری شود

نانو بتن سبک مقاومت بالا

تراورس سبک بتنی (مالزی)

وزن مخصوص ۱,۸۵ تن در
مترمکعب

مقاومت ۷۰ مگاپاسکال

ارسال به کشور مالزی به صورت
خشک بسته بندی شده



برای اولین بار در
ایران و جهان

قطعات پیش ساخته سبک

تایل بتنی اکسپوز

وزن مخصوص ۱,۴۵ تن در
مترمکعب

مقاومت ۳۰ مگاپاسکال

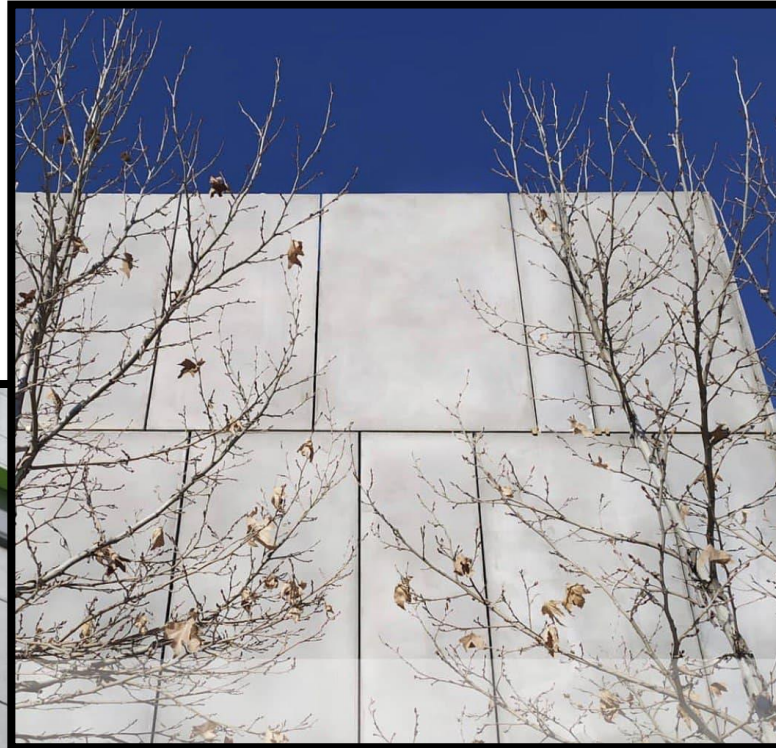


قطعات پیش ساخته سبک

تایل بتنی اکسپوز

وزن مخصوص ۱,۴۵ تن در
مترمکعب

مقاومت ۳۰ مگاپاسکال



تایل های نازک و سبک با مقاومت فشاری $650^{kg}/cm^2$



دریچه های فاضلاب بتنی با فناوری نانو و مقاومت بالا UHPC



مزایا

بتن فوق سبک سازه‌ای

از منظر اقتصادی استفاده از تکنولوژی بتن های سبک سازه ای با توجه به کاهش بار مرده ساختمان و همچنین کاهش نیروهای زلزله نهایتاً به کاهش وزن اسکلت فلزی و یا کاهش حجم بتن ریزی و فولاد مصرفی منجر خواهد شد که در کاهش هزینه تمام شده سازه بسیار مؤثر است. همچنین از بتن سبک سازه ای علاوه بر کاهش هزینه تمام شده برای مصرف کننده به جهت کاهش استفاده منابع ملی، منافع عمومی را نیز را در بر خواهد داشت که در ذیل به اختصار به آنها اشاره شده است:

منافع (غیرمستقیم) ملی

- کاهش آلودگی محیط زیست
- افزایش مقاومت سازه در برابر صدمات موضوع پدافند غیر عامل
- افزایش عمر مفید ساختمان
- کاهش ریسک خطر پذیری سازه در برابر زلزله
- کاهش ریسک خطرپذیری سازه در برابر آتش سوزی
- کاهش هزینه های بیمه حوادث
- صرفه جویی بیشتر در مصرف انرژی
- کاهش مصرف سیمان و افزایش صادرات صنعت سیمان
- افزایش درآمدهای ارزی از طریق صادرات به خارج از کشور

منافع مستقیم

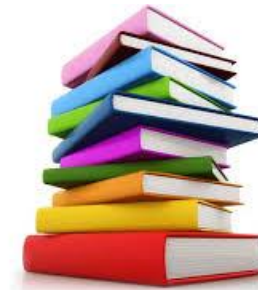
- کاهش وزن سازه
- کاهش اثر نیروی زلزله
- کاهش ابعاد ستونها
- کاهش مصرف فولاد، بتن و آرماتور
- کاهش هزینه حمل
- افزایش فضای مفید و قابل فروش
- افزایش مقاومت در برابر آتش سوزی
- ضریب انتقال حررات کمتر از بتن معمولی
- ضریب کاهش صدا، بیشتر از بتن معمولی
- افزایش سرعت ساخت با توجه به کاهش مصرف مصالح

موانع پیش روی گسترش کاربرد نانو بتن فوق سبک سازه ای

عدم مهندسی ارزش پروژه ها



عدم فرهنگ سازی موثر



مافیای قدرت و ثروت



کارفرمای غیر متخصص



بروکراسی فراوان اداری



گالری تصاویر پروژه ها

بتن خشک بسته بندی

پروژه وحیدیه

بتن خشک بسته بندی سبک سازه ای



بتن : ۱۳٪

میلگرد : ۲۲٪

ریالی : ۱۰٪



وزن : ۱,۶

۷ طبقه

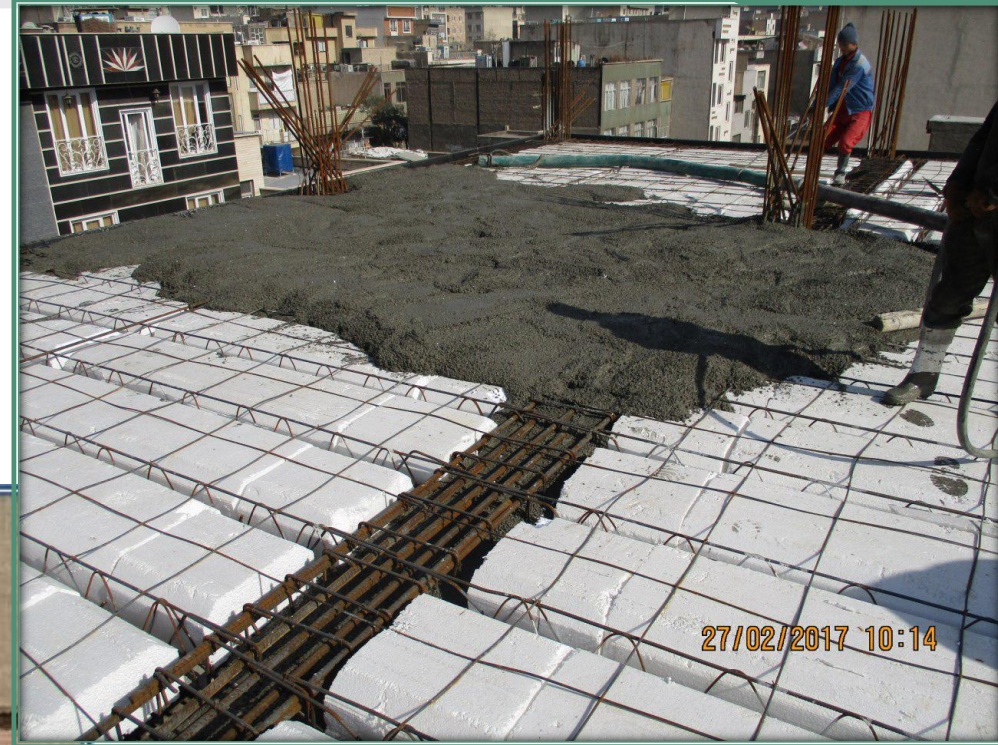
مقاومت : ۲۵

ابعاد ۲۴*۳۴

۵۴۲۰ متر مربع

پروژه وحیدیه

بتن خشک بسته بندی



بتن خشک بسته بندی

پروژه وحیدیه



پروژه طرح توسعه بیمارستان کسری

بتن خشک بسته بندی

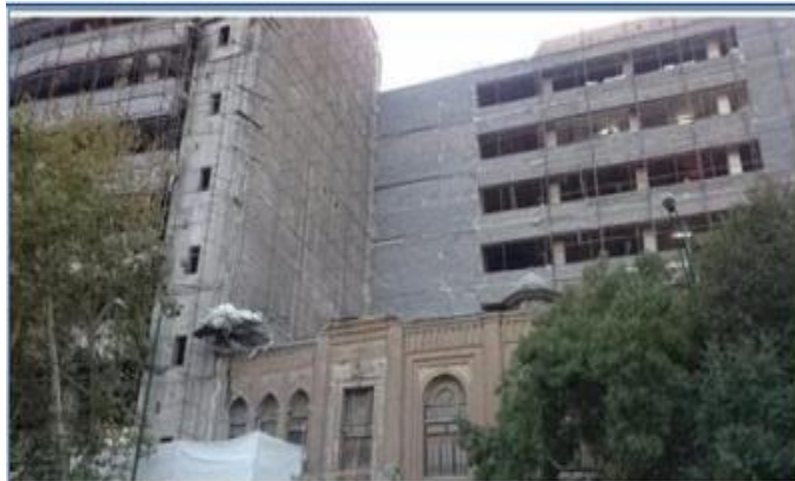


بتن خشک بسته بندی
سبک سازه ای

پروژه روزنامه اطلاعات ساختمان قدیمی

بتن خشک بسته بندی

نانو بتن خود متراکم
(SCC) خشک



پروژه ایران مال (تات)

بتن مقاومت بالا

تولید صفحه زیرین بتنی
سخت کننده سرامیک بام



نوع بتن : مقاومت بالا سازه‌ای
مساحت پروژه : ۱,۲۰۰,۰۰۰ مترمربع
تعداد قطعه : ۴۰ هزار
ابعاد قطعه : ۱۲۰*۶۰ سانتی‌متر
ضخامت قطعه : ۴۶ میلیمتر
مقاومت فشاری : ۱۱۰ مگاپاسکال
جذب آب : کمتر از ۲٪
زمان تحویل : ۲ ماه



بتن مقاومت بالا

تولید صفحه زیرین بتنی سخت کننده سرامیک بام

پروژه ایران مال (تات)



بتن مقاومت بالا

تولید صفحه زیرین بتنی سخت کننده سرامیک بام

پروژه ایران مال (تات)



بتن مقاومت بالا

تولید صفحه زیرین بتنی سخت کننده سرامیک بام

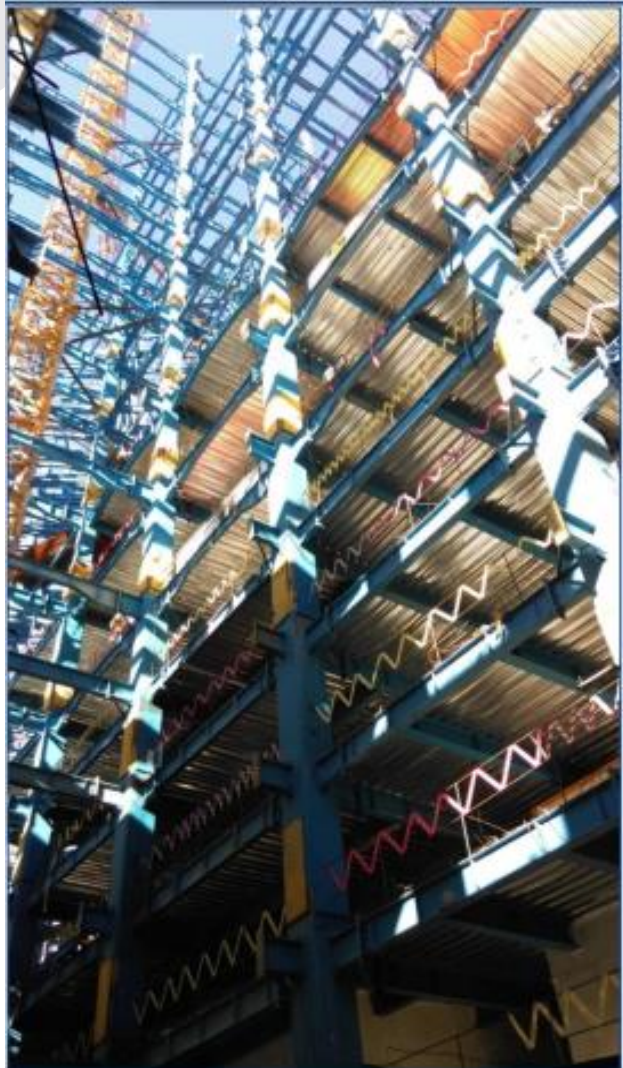
پروژه ایران مال (تات)



پروژه اطلس مال

بتن خشک بسته بندی

نانو بتن خشک بسته بندی سبک سازه ای



پروژه ساختمان شماره ۲ بورس (سعادت آباد)

بتن خودتراکم

بتن خود تراکم SCC سبک



بتن اکسپوز
بتن مقاوم در برابر آتش
عدم نیاز به نازک کاری مجدد



پروژه فرودگاه همدان

بتن خشک بسته بندی

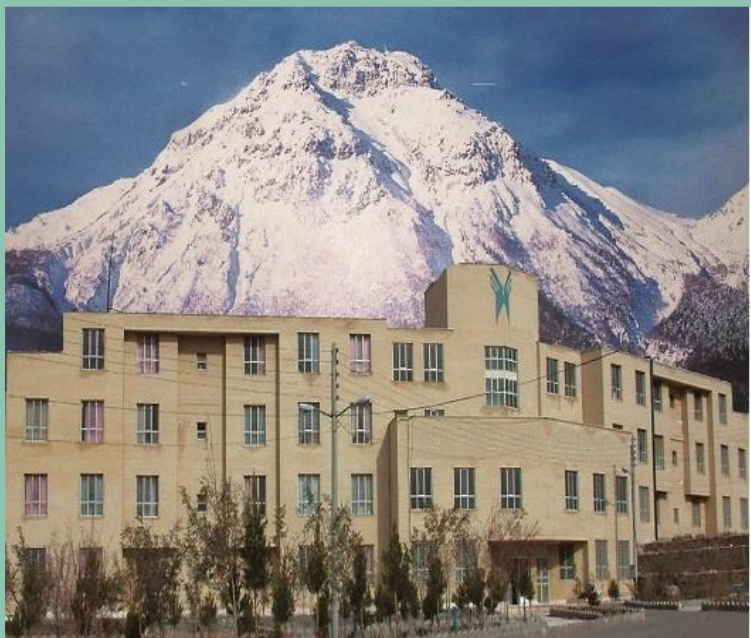
نانو بتن خشک خود تراکم SCC



پروژه دانشگاه نراق

بتن خشک بسته بندی

نانو بتن خشک خود تراکم SCC



پروژه اشنایدر (رودهن)

نانو بتن سبک سازه‌ای

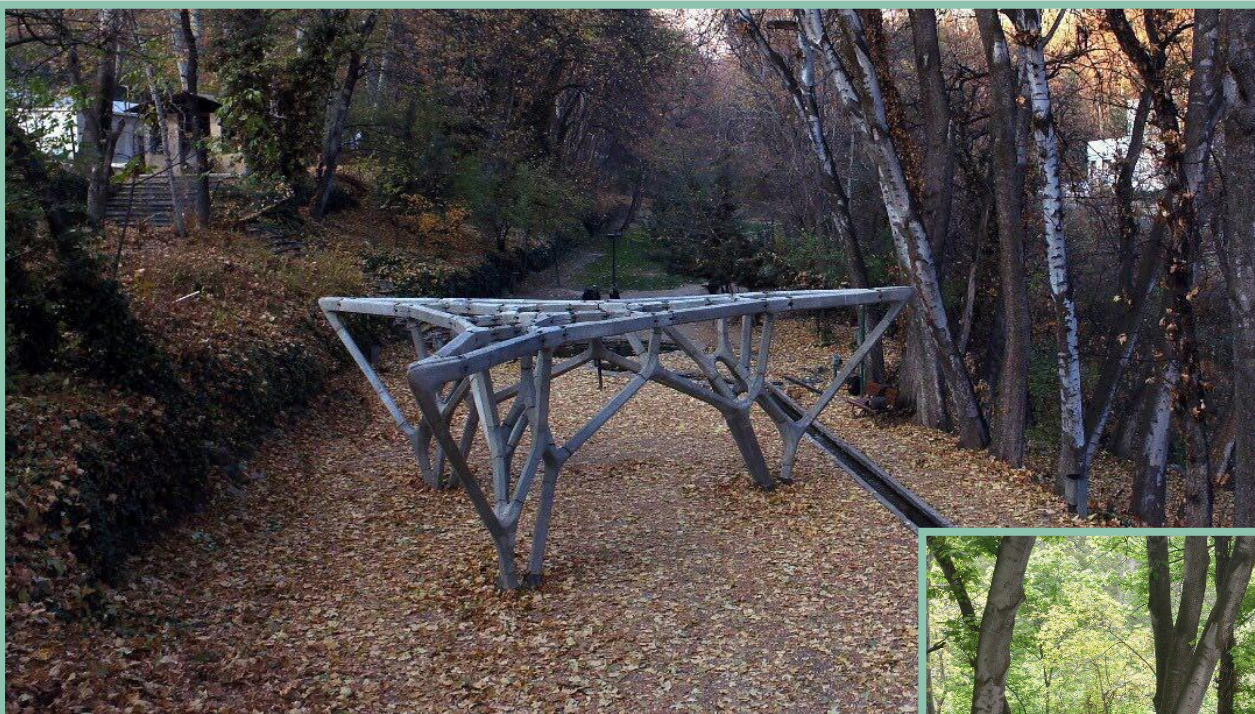
تیرچه پیش‌ساخته بتن فوق سبک سازه‌ای



پروژه بتن نمایی پارک

بتن نمایی

بتن سبک نمایی در پارک



پروژه میدانگاه بریانک

بتن نمایی

بتن توانمند HPC طرح چرمی



پروژه دارآباد

بتن نمایی

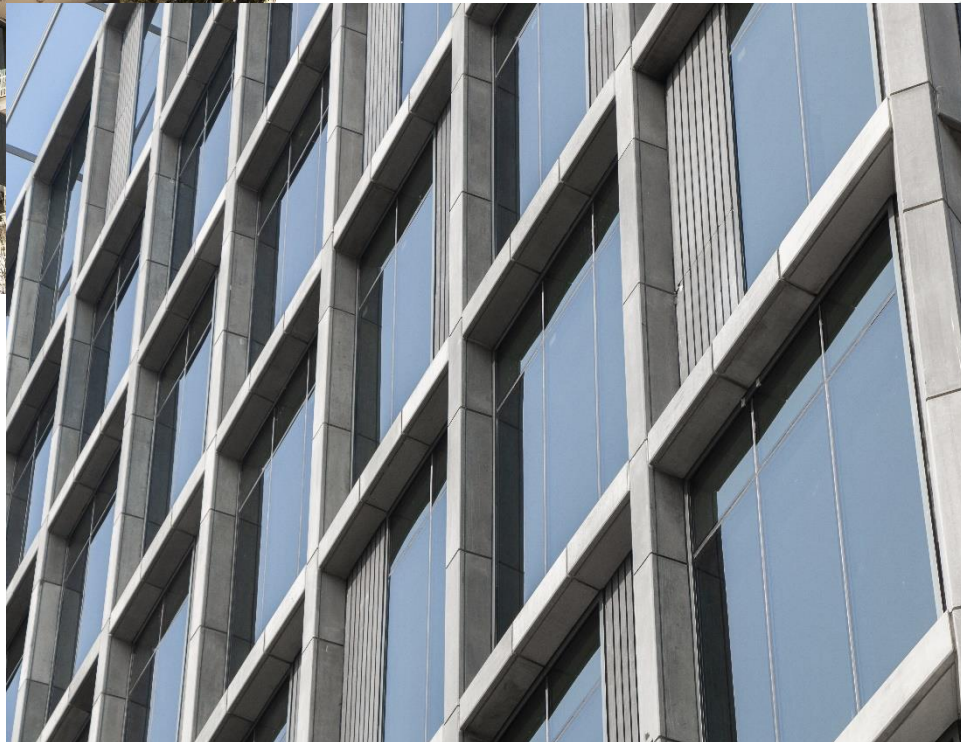
بتن توانمند HPC



پروژه اداری تجاری پالیزی

بتن نمایی

بتن توانمند HPC یو شکل با شیار آب
چکان



مجوز ها و افتخارات

مجازها و افتخارات

رتبه سوم جهانی مسابقات بتن سبك سازه‌ای ACI

تأییدیه فنی محصول (مرکز تحقیقات راه و مسکن)





Registration Certificate

Issued to

**Behdis Saman Amin Knowledge Based
Mass Construction Company (BASA Co.)**

Carried out at following site:

Unit 2, No. 2, Corner of Sepehr 4 Alley,
Narvan St., Marzadaran Blvd., Tehran, Iran

for their

**HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT SYSTEMS**

Scope of Activities covered by this Registration:

Engineering Design and Testing of Concrete,
Resistance Testing Materials in Construction Projects

REGISTRATION NO. : 10227
ISSUED ON : 13/06/2014 1 Surveillance Due ON: N/A
VALIDITY DATE : 12/06/2015 2 Surveillance Due ON: N/A
SUBJECT MUST BE SUCCESSFUL IN SURVEILLANCE AUDIT
FOR VALID OF CERTIFICATION

[Signature]
Authorised by
CHAIRMAN / PRESIDENT

www.zhikcert.com



CCPL GROUP



Certificate of Registration

Issued to

**Behdis Saman Amin Knowledge Based
Mass Construction Company (BASA Co.)**

Carried out at following site:

Unit 2, No. 2, Corner of Sepehr 4 Alley, Narvan St.,
Marzadaran Blvd., Tehran, Iran

for their

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM
OHSAS 18001:2007**

Scope of Activities covered by this Registration:

**Engineering design and testing of concrete, Resistance testing
materials in construction projects**

CERTIFICATE NO. : PCMS/OHSAS/1070-2014
ISSUED ON : 13/06/2014 1ST SURVEILLANCE DUE ON: N/A
VALIDITY DATE : 12/06/2015 2ND SURVEILLANCE DUE ON: N/A
THE VALIDITY OF CERTIFICATE IS SUBJECT TO REGULAR SURVEILLANCE AUDIT ON OR BEFORE
ABOVE MENTIONED DATES AND IT'S ONLY VALID AFTER SUCCESSFUL SURVEILLANCE WITH CONTINUATION
LETTER ISSUED BY PCMS

[Signature]
AUTHORISED BY
CHAIRMAN / DIRECTOR

JAS-ANZ



Acc.No. : - M31112041N
www.jas-anz.org/register

P.C. MANAGEMENT SYSTEM PVT. LTD.
(CCPL GROUP COMPANY)
THIS IS SINGLE-SITE CERTIFICATION
WEBSITE - WWW.PCMSGLOBAL.COM
THE CERTIFICATE REMAINS THE PROPERTY OF PCMS AS PER CERTIFICATION AUDIT CONTRACT



Certificate of Registration

Issued to

**Behdis Saman Amin Knowledge Based
Mass Construction Company (BASA Co.)**

Carried out at following site:

Unit 2, No. 2, Corner of Sepehr 4 Alley, Narvan St.,
Marzadaran Blvd., Tehran, Iran

for their

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
ISO 14001:2004**

Scope of Activities covered by this Registration:

**Engineering design and testing of concrete, Resistance testing
materials in construction projects**

CERTIFICATE NO. : PCMS/EMS/1176-2014
ISSUED ON : 13/06/2014 1ST SURVEILLANCE DUE ON: N/A
VALIDITY DATE : 12/06/2015 2ND SURVEILLANCE DUE ON: N/A
THE VALIDITY OF CERTIFICATE IS SUBJECT TO REGULAR SURVEILLANCE AUDIT ON OR BEFORE
ABOVE MENTIONED DATES AND IT'S ONLY VALID AFTER SUCCESSFUL SURVEILLANCE WITH CONTINUATION
LETTER ISSUED BY PCMS

[Signature]
AUTHORISED BY
CHAIRMAN / DIRECTOR



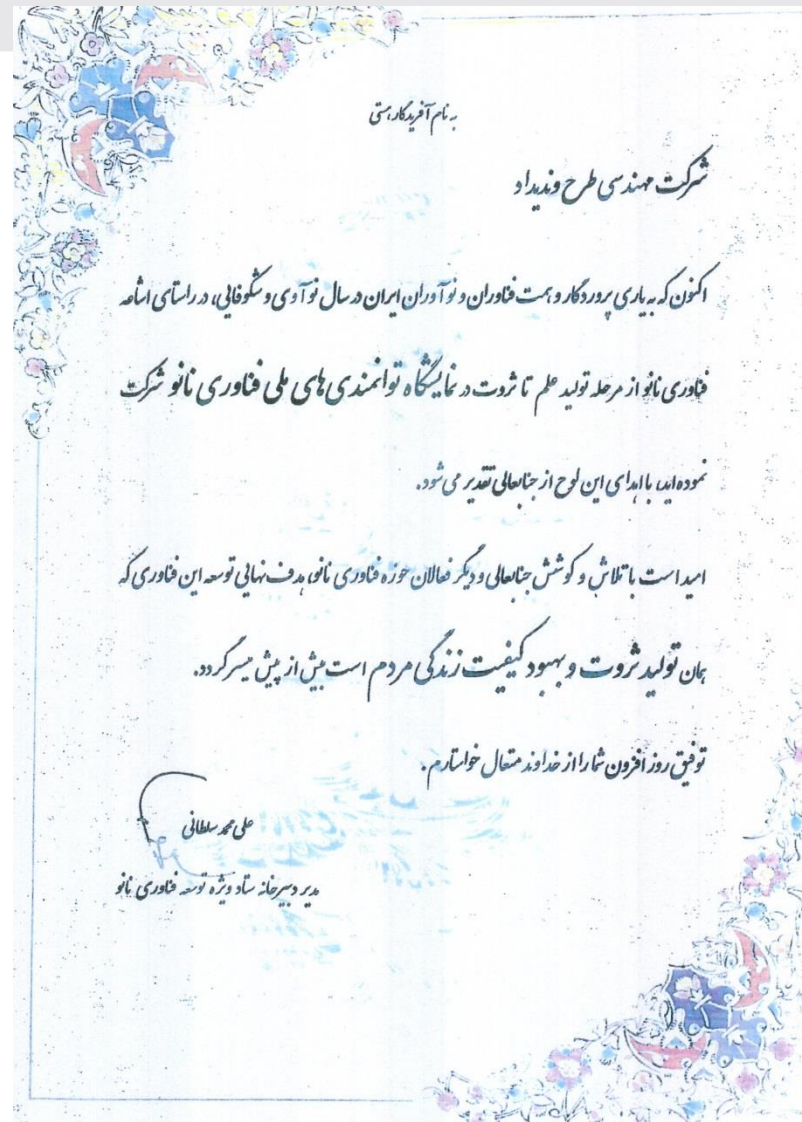
JAS-ANZ



Acc.No. : - M31112041N
www.jas-anz.org/register

P.C. MANAGEMENT SYSTEM PVT. LTD.
(CCPL GROUP COMPANY)
THIS IS SINGLE-SITE CERTIFICATION
WEBSITE - WWW.PCMSGLOBAL.COM
THE CERTIFICATE REMAINS THE PROPERTY OF PCMS AS PER CERTIFICATION AUDIT CONTRACT

مجوزها و افتخارات



سابقه و یا اختراع مشابه در ایران و جهان



در رابطه با انواع ملات های بسته بندی
اقداماتی صورت گرفته است

بتن خشک بسته بندی در ایران تا به
حال کار نشده است

در ایران

هدف از این اختراع، تولید بتن سازه ای به صورت خشک در رده های وزنی و مقاومتی
و انواع بتن های خاص جهت کاربرد در اسکلت و سازه ها می باشد که در ایران سابقه
ندارد

در جهان

بتن های خشک بسته بندی شده در
کشورهای پیشرفته دنیا تولید و
استفاده می گردد



نمونه‌های خارجی



بازدیدها

بازدید ها از مجموعه سپهر بتن وندیداد



گروهی از متخصصین و
سرمایه گذاران مالزی



بازدید ها از مجموعه سپهر بتن وندیداد



دانشجویان دانشگاه علم و
صنعت ایران



دانشجویان دانشگاه علم و صنعت ایران

بازدید ها از مجموعه سپهر بتن وندیداد



راه های ارتباط با مجموعه ونديداد

وب سایت: www.vandidad-co.com

تلفن دفتر مرکزی: ۰۲۱-۴۴۲۸۲۳۰۸-۹

تلفن کارخانه : ۰۲۶-۴۳۰۸

ارتباط با مدیر تولید و مهندسی: ۰۹۱۲۸۴۷۸۱۱۲



با سپاس از توجه شما