
طراحی دیوار شمالی پارک فناوری پردیس

خواسته‌های کلی پروژه

- ارتباط فیزیکی مناسب بین اجزا مهم پارک، جذابیت بصری، ایجاد رابطه مطلوب و مناسب با مخاطب، معرفی پارک و انعکاس‌دهنده هویت و شخصیت پارک، طراحی شود.
- دیوار طراحی شده در فازهای فعلی پارک به طول ۶۰۰ متر اجرا خواهد شد و در فازهای توسعه پارک، نهایتاً به طول ۱۴۰۰ متر طول، مجاور جاده دماوند، احداث خواهد شد.
- نمایش هویت پارک چه از دید کلی سواره و توجه به جزئیات از دید گذر پیاده باید در طراحی مورد توجه قرار بگیرد
- ماندگاری این دیوار، نمایش ماهیت فناوریانه پارک، سرعت اجرا، نوآورانه و به روز بودن طرح و در عین حال سادگی طرح مهم است.
- شفافیت دیوار و قابلیت دیده شدن داخل پارک از علاقمندی‌های کارفرماست
- نحوه اتصال این دیوار به سردرب‌ها اهمیت دارد همچنین در ضلع رو به گذر اصلی دو درب ورود و خروج سواره قرار دارد که در طراحی باید برای این دو درب نیز طراحی صورت گیرد.

ایده طراحی

ایده طراحی از بنای سردر ورودی پردیس دانش که به شکل مثلث هست گرفته شده است که القاکننده تعالی‌گرایی و حرکت است.

با توجه به اینکه طرح سازه سردرب فاز ۲ در هندسه‌ی کلی شباهت زیادی به سازه سردرب فاز ۱ دارد؛ با این اختلاف که جهت آن به طور کامل تغییر کرده است و در منظر ممتد آزادراه، به تکامل طرح موجود می‌پردازد. طرح دیوار از دو مثلث تشکیل شده و در نهایت یک مستطیل را تشکیل می‌دهد که نشانگر همین موضوع می‌باشد.



نمای دیوار طراحی شده (نمای شمالی)



نمای دیوار طراحی شده (نمای شمالی)



نمای دیوار طراحی شده (نمای شمالی)



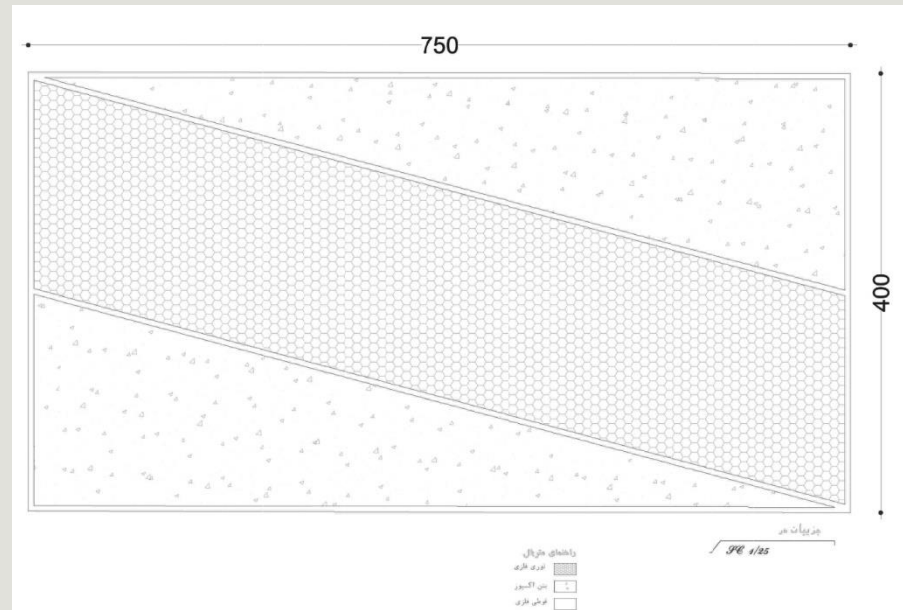
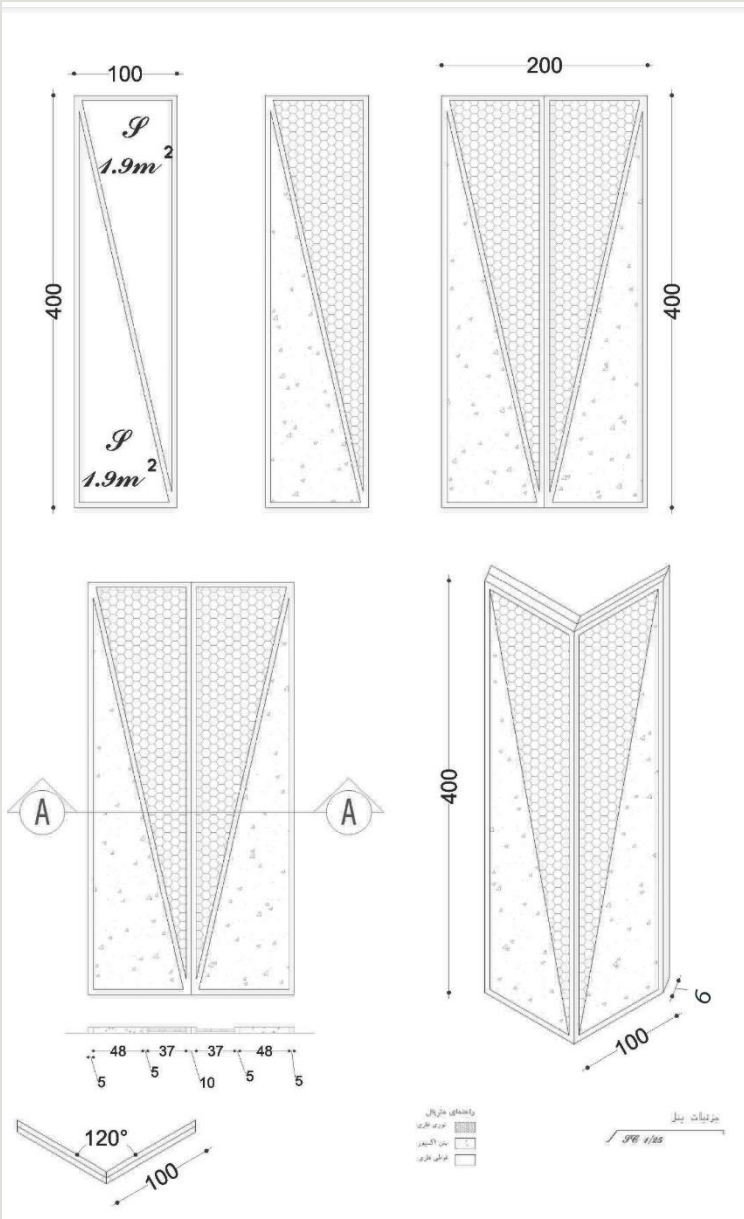
نمای دیوار طراحی شده (نمای جنوبی)



ابعاد و اندازه پنل ها

پنل ها در ابعاد ۴ متر ارتفاع و ۱ متر عرض طراحی شده است که با زاویه ۱۲۰ درجه هر دو پنل نسبت به هم قرار میگیرند.

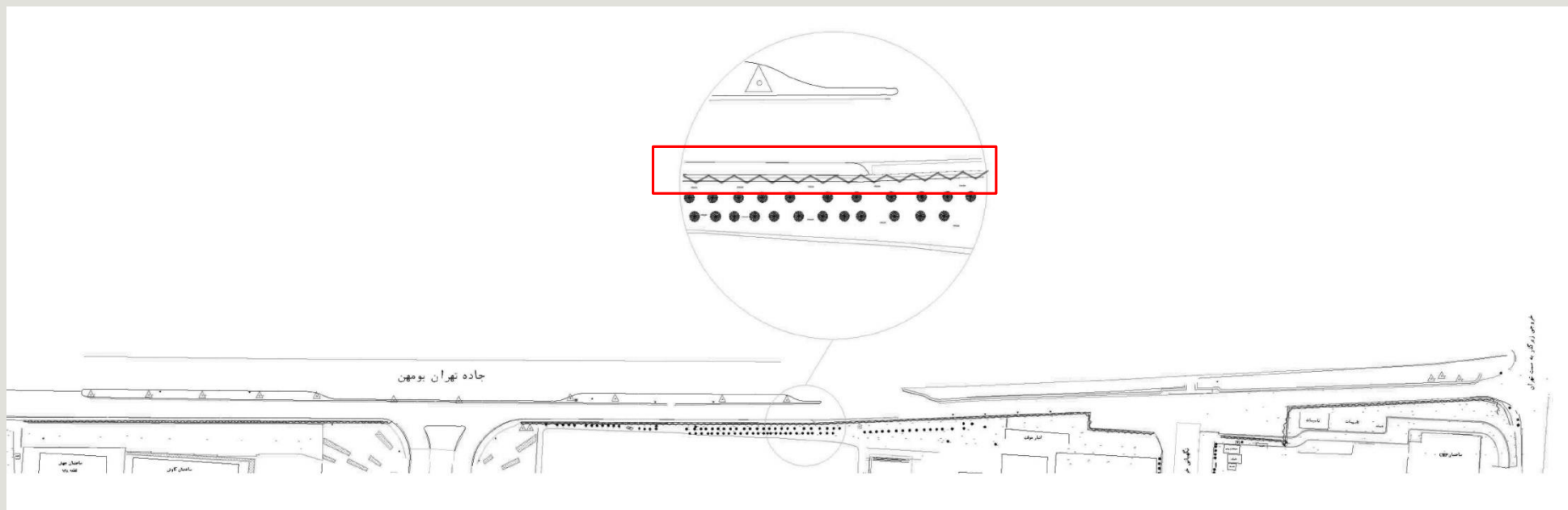
متریال های استفاده شده در این پنل ها



۱- بتن اکسپوز

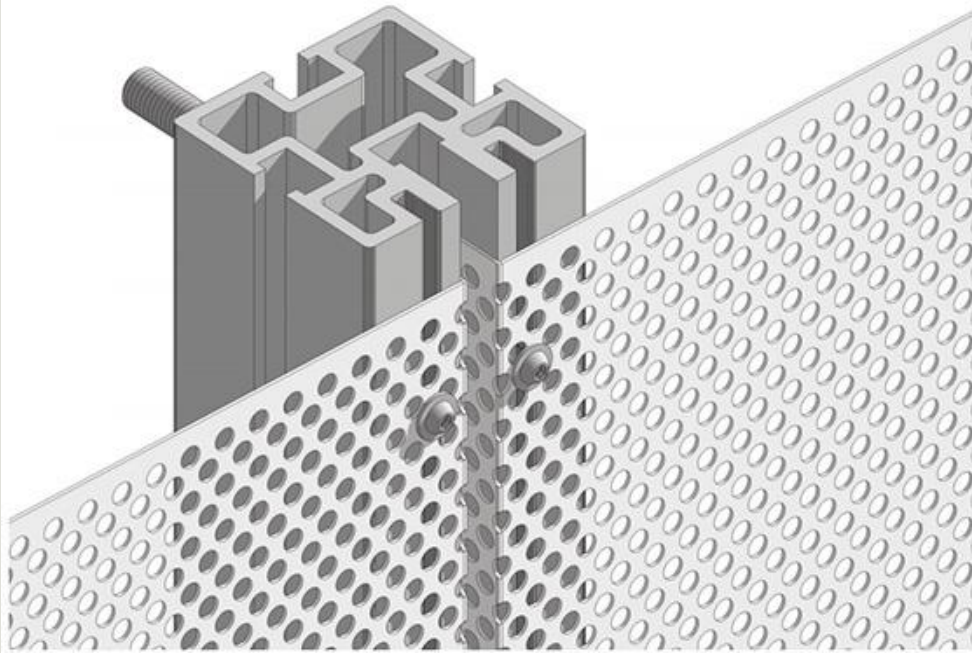
۲- ورق پانچ

۳- قوطی



انواع نصب نمای پانچ متال

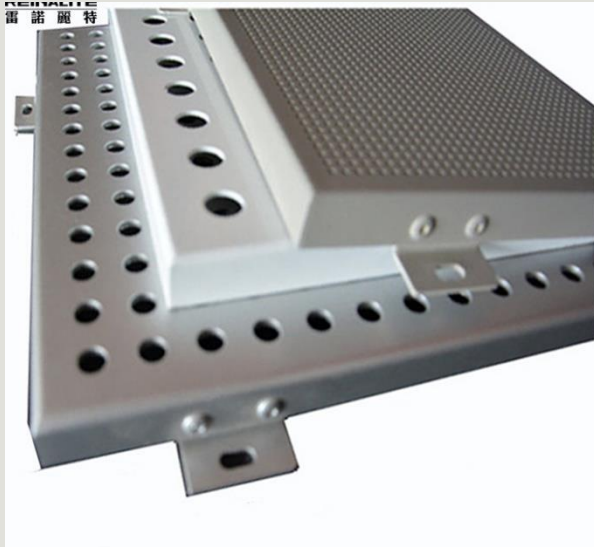
روش ۱: نصب مستقیم بر روی زیرسازی فلزی



در این روش ورق‌های پانچ از کناره‌ها خم نمی‌شوند و صرفاً بصورت برش خورده بر روی نما نصب می‌شود.

ورق‌ها با پیچ گالوانیزه بر روی زیرسازی فلزی بسته می‌شود.

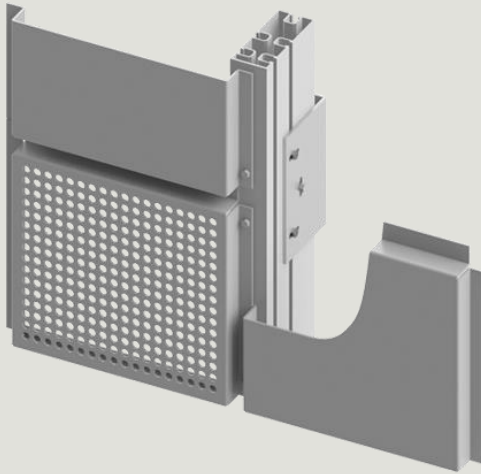
روش ۲ : نصب با خم بر روی زیرسازی فلزی



در این روش ورق‌های پانچ از لبه‌ها خم می‌گردد. این خم‌ها استقامت ورق‌ها را بیشتر میکند.

سپس با یک نبشی ورق‌ها به زیرسازی فلزی متصل می‌گردد. در این روش زیرسازی فلزی دقیقا باید متناسب با پانل‌بندی ورق‌های پانچ اجرا گردد.

نصب به روش اجرای کامپوزیت نما



در این روش پیچ‌ها در درزها اجرا می‌گردد و در نما پیچی دیده نمیشود.

روش ۳: نصب با براکت فلزی بر روی پوسته اول نما

در این روش میتوان بیرون زدگی نما را با اکسسورهای مختلف مانند براکت‌ها ایجاد نمود،

در درزهای شیشه و با اجرا بصورت پوسته دوم بر روی نمای خشک زیرین میتوان از این روش استفاده کرد. (روش نصب نمای پانچ متال)

براکت‌ها میتوانند پوسته دوم را بر روی زیرسازی فلزی پوسته اول ایجاد نمایند.

در این روش هر ۴ گوشه ورق پانچ میبایست به براکت‌ها متصل گردد.

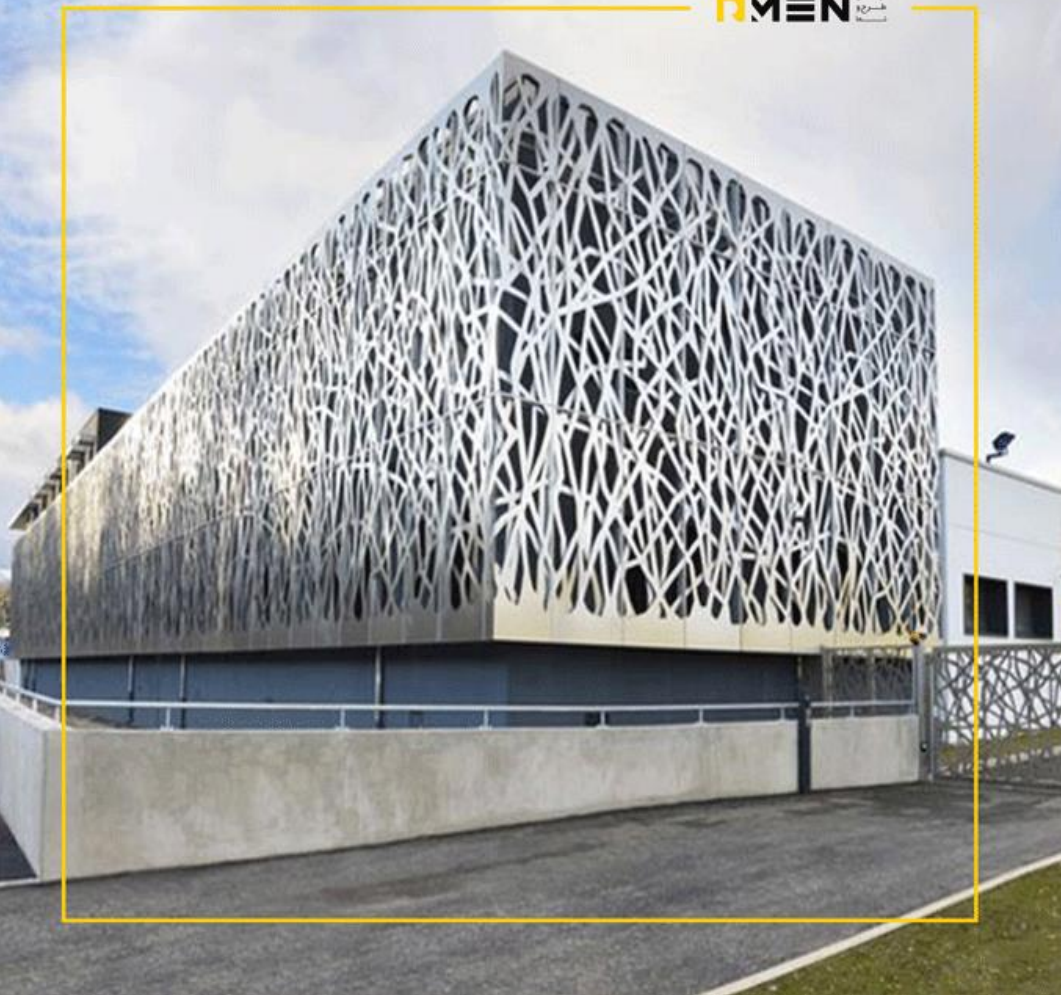
در این طرح از روش شماره ۱ نصب مستقیم بر روی زیرسازی فلزی استفاده شده است

نصب نمای پانچ با استفاده از براکت فلزی
بر روی پوسته اول









انواع اجرای بتن اکسپوز

اجرای بتن اکسپوز به روش خشک

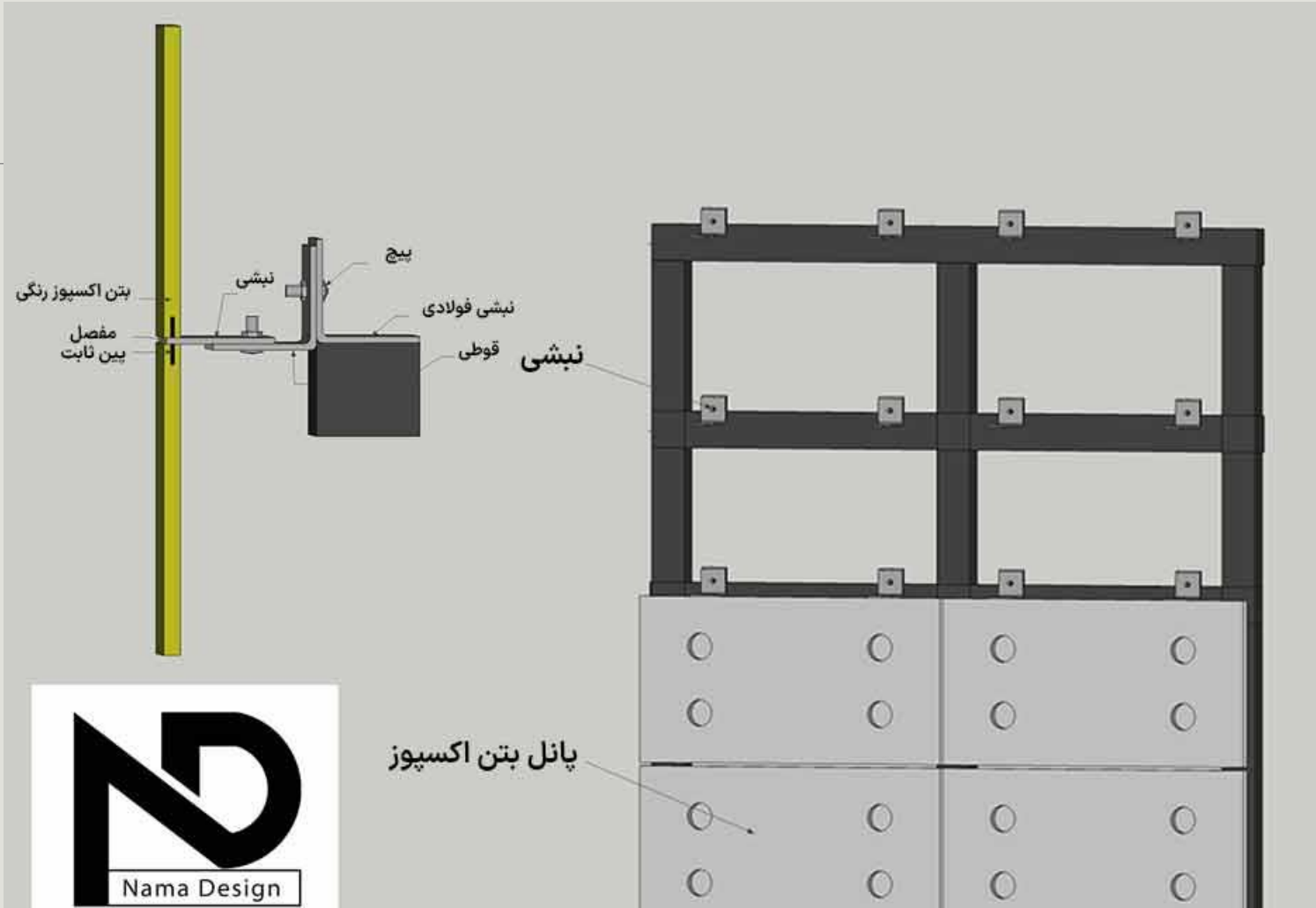
یکی از روش‌های پرطرفدار در اجرای بتن اکسپوز نصب به روش خشک است، چرا که علاوه بر افزایش سرعت اجرایی می‌توان میزان پرتی مصالح را کاهش داد.

نحوه نصب بتن اکسپوز به روش خشک به این صورت است که برای زیرسازی در ابتدا شاسی‌کشی نمای ساختمان انجام می‌گیرد و در ادامه تایل‌های بتن اکسپوز با استفاده از یراق‌آلات (واشر، پیچ و نبشی) به زیرسازی نمای ساختمان متصل می‌شوند؛ به طور کل در اجرای پانل‌های استاندارد بتن اکسپوز به روش خشک از ۴ یراق‌آلات و در پانل‌های لارج بتن اکسپوز عموماً از ۶ یراق‌آلات استفاده می‌شود.

روش‌های اجرای بتن اکسپوز به روش خشک را می‌توان به ۲ نوع تقسیم‌بندی کرد:

۱- نصب پیچی

۲- نصب جوشی



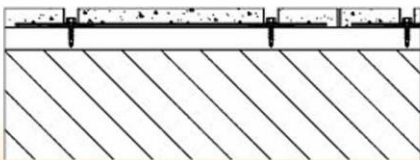
۱- اجرای بتن اکسپوز به روش پیچی

در اجرای بتن اکسپوز به روش پیچی باید هنگام خرید پنل اکسپوز حتما پنل‌های سوراخ دار سفارش داد. ابعاد این سوراخ‌ها روی سطح پنل معمولا ابعادی کوچکتر از ۳ سانتی‌متر است.

زیرسازی کار از طریق قوطی‌های عمودی و افقی فلزی در امتداد بولت‌های (سوراخ) پنل و بر روی نما اصلی انجام می‌گیرد، به این صورت که در پشت هر پنل یک قوطی عمودی و یک قوطی افقی قرار می‌گیرد و مانند قاب پنل‌های بتنی را در خود جای می‌دهند.

در انتهای پنل و در پشت سوراخ‌ها، پلایت‌ها به مش داخل تایل متصل است، از این رو مقاومت بتن اکسپوز در این روش نصب بالا است و در مقابل عوامل طبیعی همچون طوفان، باران و ... پنل‌های بتن اکسپوز سقوط نمی‌کنند.

اجرای بتن اکسپوز به روش پیچی

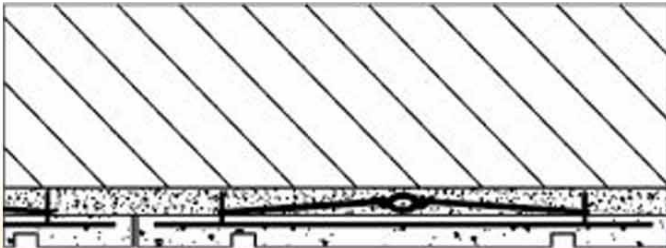


سرعت اجرایی این روش به نسبت به سایر روش‌های نصب بتن اکسپوز بیشتر است

۲- اجرای بتن اکسپوز به روش جوشی

در اجرای بتن اکسپوز به روش جوشی، پنل‌ها به گونه‌ای تولید شده‌اند که چهار گوشه آن‌ها و حدودا پشت سوراخ‌های پنل، میلگردهای انتظار با شماره ۱۰ گذاشته شده است. این میلگردها به شبکه‌ی مش داخل تایل‌ها وصل شده و از طریق جوشکاری به شاسی پشت تایل‌ها متصل می‌شوند

اجرای بتن اکسپوز به روش جوشی



در این روش، پنل‌ها به گونه‌ای تولید شده‌اند که پشت آنها پلیت یا در برخی موارد نبشی تعبیه شده است.

اجرای بتن اکسپوز به روش پیچ و چسب

در این روش از اجرای بتن اکسپوز نیز مانند نصب بتن اکسپوز به روش پیچی، از پیچ و رولپلاک استفاده می‌شود، با این تفاوت که در این روش از چسب‌های مخصوص برای نصب پانل‌ها بهره می‌برند.

نحوه نصب بتن اکسپوز به روش پیچ و چسب، به این صورت است که پیچ‌ها بر روی سطح کار دیده می‌شوند که برای پوشاندن آن‌ها باید از ملات‌های پوشاننده می‌توان استفاده کرد یا در صورت تمایل می‌توان به جای پوشاندن پیچ‌ها، از پیچ‌های اصلاح‌گل درشت جهت جلوه بهتر استفاده نمود.

اجرای بتن اکسپوز به روش دوغابی

در اجرای بتن اکسپوز به روش ملاتی، اتصال تایل‌ها توسط دوغاب (ملات) انجام می‌شود که حداقل ضخامت آن ۳ سانتی‌متر است؛ دوغاب از مصالح زیر تشکیل شده است: ماسه، سیمان سیاه، سیمان سفید، چسب بتن، آب

برای ایجاد اتصال هر چه بیشتر و گیر و داری بین پانل نمای بتن اکسپوز و ملات پشت آن از اسکوپ‌هایی در قالب مش‌های نصب شده پشت پانل استفاده می‌شود.

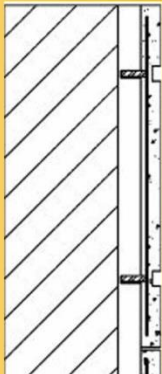
از معایب این روش این است که مقداری از دوغاب اتصال‌دهنده پینل به نما بیرون می‌زند، که این امر باعث دو رنگی نما خواهد شد. اما راهکاری نیز دارد می‌توان با استفاده از سیمان سفید از دو رنگ شدن نما جلوگیری کرد و نما را یکنواخت کرد. یکی از نکات مهم در نصب بتن اکسپوز به روش دوغابی این است که در انتهای کار باید حتما بندکشی انجام شود.

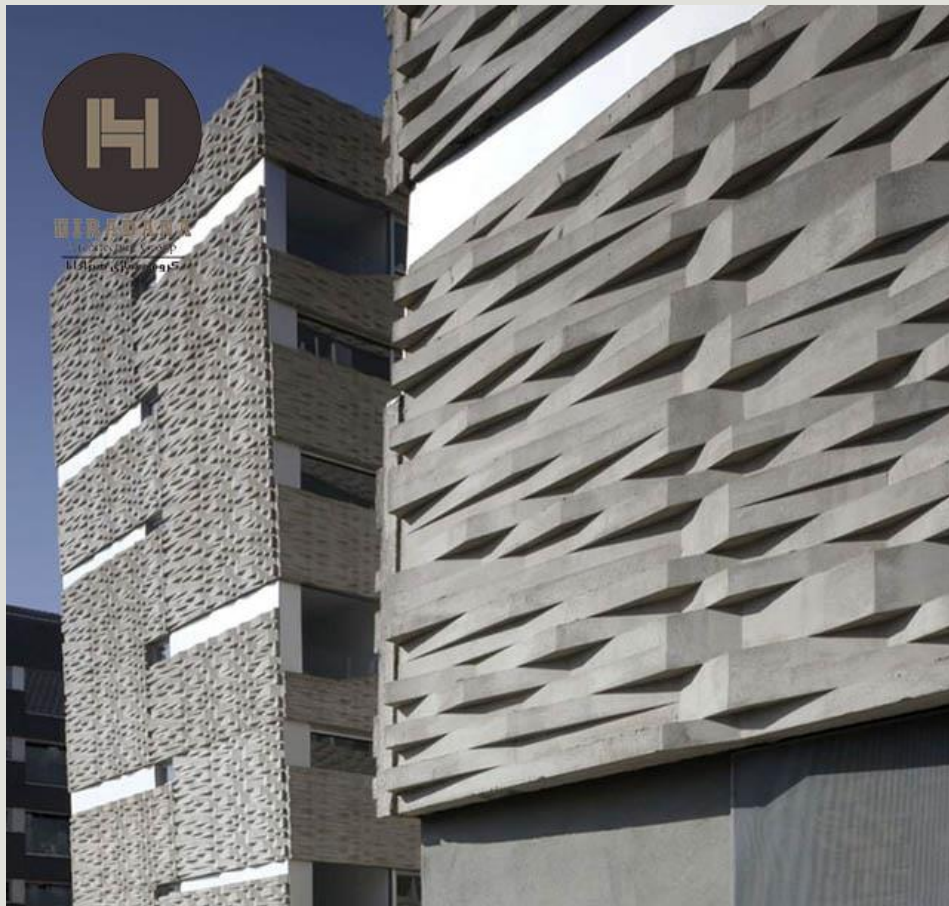
برای نصب بتن اکسپوز کفاز این روش استفاده می‌شود.

اجرای ملاتی نمای بتن

مواد تشکیل دهنده دوغاب:

- ماسه
- سیمان سیاه
- سیمان سفید
- چسب بتن





یکی از مهم ترین مزایای بتن نما شکل ظاهری و قالب گذاری خاص نسبت به دیگر مصالح است که برای طراحی نما استفاده می شود و وزن سبکی نیز دارد .

تغییرات آب و هوایی تاثیری بر بتن اکسپوز نمی گذارد و می توان گفت نمای ساختمان با گذشت زمان و بارش باران های اسیدی تغییری نمی کند و این درست برخلاف نمای سنگی و یا آجری است .

این بتن ها این قابلیت را دارد که در ابتدا نسبت به ابعاد مورد نیاز ساخته و قالب گیری شود .

بتن اکسپوز مستحکم تر و مقاوم تر از نما های دیگر ساختمانی می باشد و طول عمر بسیاری دارد به همین علت استفاده از بتن اکسپوز در نمای ساختمان بسیار مناسب تر از مواد دیگر میباشد .

جمع بندی

برای اجرای این طرح بر روی دیوار پارک فناوری پردیس برای متریال پانچ روش شماره ۱ نصب مستقیم بر روی زیرسازی فلزی استفاده شده است و برای متریال بتن از روش نصب خشک استفاده شده است.

همچنین خواسته‌های کلی پروژه که در زیر آمده در طراحی در نظر گرفته شده است

- جذابیت بصری، ایجاد رابطه مطلوب و مناسب با مخاطب، معرفی پارک و انعکاس‌دهنده هویت و شخصیت پارک

- نمایش هویت پارک

- ماندگاری دیوار، نمایش ماهیت فناورانه پارک، سرعت اجرا، نوآورانه و به روز بودن طرح و در عین حال سادگی

طرح.

- شفافیت دیوار و قابلیت دیده شدن داخل پارک

- نحوه اتصال این دیوار به سردرب‌ها اهمیت دارد همچنین در ضلع رو به گذر اصلی دو درب ورود و خروج

سواره قرار دارد که در طراحی باید برای این دو درب نیز طراحی صورت گیرد.