بازبینه ی دیواربند ، برپایه ی پیوست ششم از آیین نامه زلزله ایران ۲۸۰۰

ردیف	عنوان	منبع نشریه / ضابطه	شماره صفحه
۱	اجزای دیوارهای غیر سازه ای		۱۷
۲	روشهای مسلح کردن دیوار سفالی و بلوک aac - میلگرد بستر – بست ارتجاعی u شکل (۶ – ۱)(۶ – ۲) (۶ – ۳)	۲۸۰۰	۱۸
۳	مهار نیروی خارج از صفحه در دیوار سفالی + میلگرد بستر (۶ – ۱۰)	۲۸۰۰	۱۸
۴	الزامات هم پوشانی در وصله میلگردهای بستر در دیوارهای سفالی		۱۹
۵	مشخصات هندسی میلگردهای بستر وچینش آنها به عنوان میلگرد افقی	۷۲۹	۱۹
۶	هشتگیر کردن- جزییات اتصال دو دیوار داخلی با بلوک سفالی و بلوک aac		۲۰- ۲۱
۷	مها دو دیوار متعامد به کمک بست انعطاف پذیر (۶ – ۱۴)	۲۸۰۰	۲۱
۸	جزئیات اتصال دو دیوار داخلی با بلوک aac (دیوار داکت تاسیسات) – دو دیوار داخلی متعامد و یک فضای کوچک الحاقی به دیوار بزرگتر		۲۲
۹	وادار + اجرای عایق (۶ – ۴)	۲۸۰۰	۲۳
۱۰	وادار + اتصال میلگرد بستر (۶ – ۵)	۲۸۰۰	۲۳
۱۱	اتصال وادار به سقف + نبشی (اتصال کشویی) (۶ – ۶)	۲۸۰۰	۲۴
۱۲	اتصال وادار به سقف (اتصال تلسکوپی) (۶ – ۶)	۲۸۰۰	۲۴
۱۳	اجرای وادار + تیرک ، در دیوار با طول بیش از ۴ متر و ارتفاع بیش از ۳.۵ متر (۶ – ۸) (۶ – ۷) – det۱ - det۲ – det۳ – det۴ – det۵	۲۸۰۰	۲۵ -۲۶
۱۴	مهار دیوار خارجی به ستون و سقف به کمک ناودانی یا نبشی		۲۷

۱۵	مهار دیوار داخلی به سقف وافل با بلوک aac - مهار وادار و نحوه اتصال رج آخر به زیر سقف در محدوده ستون و فرورفتگیهای سقف وافل		۲۸
۱۶	مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار موازی با تیرچه و زیر یونولیت قرار دارد)	۸۱۹	۲۹
۱۷	مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار موازی با تیرچه و زیر آن قرار دارد)	۸۱۹	۳۰
۱۸	مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار عمود بر تیرچه ها قرار دارد)	۸۱۹	۳۱
۱۹	محل تلاقی دیوار به سقف + میلگرد بستر (۶ – ۱۲) – (۶ – ۱۱)	۲۸۰۰	۳۲
۲۰	محل تلاقی دیوار به سقف + بست ارتجاعی		۳۲
۲۱	اجرای وادار و میلگرد بستر در محل اتصال دو دیوار متعامددر بلوک سفالی(۶ – ۱۳)	۲۸۰۰	۳۳
۲۲	صفحه انتظار جهت مهار دیوار به تیر و ستون(۶ – ۲۲)	۲۸۰۰	۳۴
۲۳	مهار دیوار با ملات بستر نازک در دهانه مهاربند		۳۵
۲۴	مهار دیوار خارجی در سوله با قطعات پانلی مسلح پیش ساخته		۳۶
۲۵	نعل درگاه	۲۸۰۰	۳۸– ۳۷
۲۶	مهار دیوار خارجی به کمک ناودانی سرتاسری در دیوار بیمارستان	۲۸۰۰	۳۹
۲۷	مهار دیوار داخلی و خارجی به کمک شبکه الیاف کربن یا شیشه	۳۲۶	۴۰
۲۸	مهار دیوار جان پناه به کمک مش الیاف	۷۱۴	۴۱
۲۹	مهار خارج از صفحه دیوار پانلی + نبشی یا ناودانی(۶ – ۲۴)	۲۸۰۰	۴۱
۳۰	نمای سنگی چسبانده شده (۶ – ۲۵) - det۱ - det۲ - det۳	۲۸۰۰	۴۲

۳۱	دوخت به پشت در نمای سنگی به کمک اتصالات مکانیکی (۶ – ۳۰)	۲۸۰۰	۴۳
۳۲	دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار پشتیبان از نوع سفال (۶ – ۲۸)	۲۸۰۰	۴۳
۳۳	اجرای نمای دوغابی ، دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار پشتیبان ازنوع بلوک aac – روش ۱ (۶ – ۲۸)	۳۲۶	۴۴
۳۴	جزئیات اجرای نمای سنگی دوغابی روی بلوک aac با استفاده ازبست گالوانیزه سوراخدار		۴۵
۳۵	اجرای نمای دوغابی ، دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار از نوع بلوک aac - روش ۲		۴۶
۳۶	نمای سیمانی مسلح شده(۶ – ۲۸)	۲۸۰۰	۴۶
۳۷	نمای خشک سرامیکی	۷۱۴	۴۶
۳۸	مهار سنگ با اسکوپ کششی		۴۷
۳۹	جزییات اتصال اسکوپ سیمی به سنگ نما		۴۸
۴۰	اجرای آب چکان و زهکش در بازشوی نمای آجری (۶ – ۳۰)	۳۲۶ ۲۸۰۰	۴۹
۴۱	مها سقف کاذب (۶ – ۳۴)	۲۸۰۰	۵۰
۴۲	مهار جان پناه بام + میلگرد بستر + وادار فلزی		۵۰ - ۵۱
۴۳	مها جانپناه بام + وادار بتنی (۶ – ۳۷)	۲۸۰۰	۵۲ ۵۳
۴۴	مهار جان پناه بالکن		۵۳
۴۵	مها جان پناه بنایی + وادار فلزی + میلگرد بستر		۵۴

۴۶	جداسازی نشیمن پاگرد در تراز نیم طبقه (۶ – ۳۹)	۲۸۰۰	۵۵ - ۵۶
۴۷	جداسازی نشیمن پاگرد در تراز نیم طبق در پله پیچ		۵۷
۴۸	جداسازی نشیمن پاگرد در راه پله در ترازطبقه (۶ – ۴۰)	۲۸۰۰	۵۸
۴۹	حفظ فاصله جداسازی شده در سازه در پاگرد در نازک کاری (۶ – ۳۸)	۲۸۰۰	۵۸
۵۰	تقویت دیوارهای در مرحله شیار زنی و اجرای تاسیسات		۵۹
۵۱	جزییات جداسازی سطوح کاشی کاری در سرویس ها و آشپزخانه با بلوک aac		۶۰
۵۲	جزییات جداسازی سطوح کاشی کاری دراتصال در دیوار داخلی بین حمام و سرویس با بلوک aac		۶۱
۵۳	جزییات جداسازی سطوح کاشی کاری دراتصال در دیوار پیرامونی در محل حمام با بلوک aac		۶۲
۵۴	جزییات جداسازی سطوح کاشی کاری در سرویس ها و آشپزخانه در دیوار با بلوک aac (محدوده سرویس به روش فضای الحاقی کوچک درنظر گرفته شده و نیاز به جابجایی نسبی ندارد)		۶۳
۵۵	جزییات جداسازی سطوح کاشی کاری دراتصال در دیوار داخلی بین حمام و اتاق خواب با بلوک aac		۶۴
۵۶	تقویت دیوارهای محوطه + میلگرد بستر		۶۵

ردیف	کلید واژه	شماره تصویر	مرحله بازبینی	چک لیست نظارت عناصر سازه ای و معماری			
					بله	خیر	توضیحات
			دیوار				
۱	درز انقطاع	۶-۳ صفحه ۱۷	نقشه مصوب دیوار چینی	الف : آیا جدا سازی دیوار های ساختمان از سازه رعایت شده است ؟ (پ ۶ - ۱- ۴) تحقق یکی از شروط زیر دلیل اجبار به جدا سازی دیوارها است : ۱ - ساختمان بیش از چهار طبقه (سه + پیلوت) باشد . ۲ - ساختمان با اهمیت زیاد باشد . (بدون محدودیت در تعداد طبقه) ۳ - در دیوار مصالحی استفاده شود که مقاومت فشاری آن کمتر از ۳/۵ مگا پاسکال باشد ، مانند : بلوک سفالی مجوف ، سنگ ، شیشه و جنس های دیگر ب : در صورت عدم تحقق شروط ردیف الف ، در دیوار های چسبیده شده به سازه ، هم بایستی میلگرد بستر قرار داده شود. آیا تمام دیوارها میلگرد بستر دارد ؟			
۲	درز انقطاع	۶-۳ صفحه ۱۸	دیوار چینی	آیا درز انقطاع (فاصله جداسازی دیوارها از سازه) ، در دیوارهای داخلی و خارجی از ستون به اندازه ۰/۰۱ ارتفاع کف تا سقف و حداکثر ۳cm، اجرا شده است؟ (پ-۶-۱-۳-۱-۱-۴)			
۳	پشم سنگ	"	"	آیا فواصل جداسازی دیوار ها از قاب سازه ای ، با مواد تراکم پذیر مناسب ، نظیر پشم سنگ ضد رطوبت پر شده است ؟ (پ-۶-۱-۱-۱-۴)			
۴	زنجاب		"	آیا قبل از اجرای دیوار ها ، بلوک های سفالی مصرفی ، (به مدت حداقل ۳۰ دقیقه) زنجاب شده است ؟ (توجه : زنجاب کردن برای واحدهای بنایی سیمانی یا بتنی یا AAC نباید انجام شود!)			
۵	"		"	آیا عمل آوری دیوارها به مدت حداقل ۳ روز انجام شده است ؟ (کل دیوار با آبفشان نمناک شود)			

۶	عایق رطوبتی		"	آیا در دیوارهای همکف ، با فاصله کمتر از ۳۰ سانتیمتر از سطح خاک ، قبل از اجرای ملات ، یک لایه عایق رطوبتی اجرا شده است؟			
۷	ملات تراز		"	آیا در دیوار های سفالی ، قبل از اجرای دیوار چینی ، لایه اول ملات ، بر روی کف اجرا شده است ؟			
۸	ملات تراز		"	آیا در اجرای ملات ماسه و سیمان جهت تراز کردن دیوارهای AAC ، بعد از چیدن رج اول ، فاصله زمانی ۲۴ ساعته تا چیدن رج های بعدی در نظر گرفته شده است؟			
۹	"		"	آیا برای تراز کردن رج اول دیوار از ملات ماسه و سیمان با نسبت یک به سه و ضخامت حداکثر ۲.۵ سانتی متر اجرا شده است؟			
۱۰	"		"	آیا در صورتیکه دمای هوا هنگام ساخت ملات کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد باشد از آب ولرم حداقل ۲۰ درجه جهت ساخت ملات استفاده شده است؟			
۱۱			دیوار چینی	آیا دیوار ، در مجاورت پرتگاه دقیقا بر روی کف اجرا شده است ؟(ناشاقولی اسکلت نباید به وسیله دیوار چینی اصلاح شود در صورتی که راه حلی برای اصلاح اسکلت وجود نداشته باشد دیوار باید به سمت داخل اسکلت حرکت کند و به هیچ وجه دیوار چینی بر روی قطعات نبشی به صورت بیرون زده اجرا نگردد .)			
۱۲	شاقول		"	آیا بعد از نصب هر بلوک تراز و شاقولی بودن آن در دو راستا چک شده است ؟ (اصلاح در مدت زمان حداکثر ۵ دقیقه با ضربات آهسته چکش لاستیکی انجام شود)			
۱۳			اسکلت	آیا در دیوار های سفالی در سمتی که حداقل ۵ سانتی متر کف سازی وجود ندارد (اطراف چاله آسانسور، راه پله و سمت بیرونی ساختمان)، ناودانی منقطع در کف اجرا شده است ؟			
۱۴	"		"	آیا ملات استفاده شده در دیوار چینی و اجرای نما ، حداکثر ۲ ساعت پس از زمان ساخت ، مصرف شده است؟ (پس از ۱۰ دقیقه توقف ، مخلوط قبل از مصرف ، دوباره همزده شود و اضافه کردن آب بعد از ساخت ملات جهت ایجاد کارایی بیشتر ممنوع میباشد .)			

۱۵	هشت گیر	صفحه ۲۰ - ۲۱	"	آیا در صورت اجرای هشتگیر دیوار های داخلی اصول فنی زیر رعایت شده است؟ ۱ - عدم اتصال دیوار های هشتگیر شده به سقف ۲ - اجرای بند قائم در محل هشتگیر ۳ – اجرای تسمه دوخت در تمام رج بلوک(aac) ۴ - یا قلاب شدن میلگرد بستر در محل هشتگیر (بلوک سفالی) در تمام رج ها			
۱۶	داکت		اسکلت نقشه	آیا پیش بینی داکت برای عبور لوله های تاسیسات و ونت ، جهت جلوگیری از حذف عناصر مهار دیوار ها انجام شده است ؟			
۱۷	داکت	صفحه ۲۲	دیوار چینی	آیا در داکت تاسیسات شرایط اجرای هشتگیر دیوار داکت ، به دیوار اصلی فراهم شده است؟ ۱ - عدم اتصال دیوار غیر اصلی به سقف (حداکثر ابعاد داکت ۱/۵ متر در۲ متر) ۲- اجرای بند قائم در محل هشتگیر ۳ - اجرای تسمه دوخت در تمام رج دیوار بلوک (AAC) ۴ - قلاب شدن میلگرد بستر در محل هشتگیر (بلوک سفال)			
۱۸	درز قائم		دیوار چینی	آیا هم پوشانی بلوکها (فاصله درزهای قائم بلوکها) حداقل ۱۵ سانتیمتر رعایت شده است؟			
۱۹	"		"	آیا در بلوک AAC ملات در بندهای قائم اجرا شده است؟			
۲۰		۶-۳	دیوار چینی	آیا در دیوارهای (داخلی – خارجی) اجرا شده با ملات بستر نازک ، (با ضخامت کمتر از ۳ میلی متر یا چسب های پلی یورتان)، این دیوارها با بست های نازک فولادی منقطع یا پیوسته (تسمه دوخت) مسلح شده اند؟ (پ-۶-۱-۴- ۲) { حداقل ۲ تسمه به ابعاد : عرض ۲۰ میلیمتر و ضخامت ۱ میلیمتر میباشد.}			
۲۱			"	آیا در دیوار های AAC ، در تراز زیر دیوار در سمتی از دیوار که حداقل ۵ سانتی متر نازک کاری ندارد ، خصوصا در لبه بیرونی ساختمان ، ناودانی منقطع در کف اجرا شده است ؟			

۲۲	شیار زنی	صفحه۵۹	اجرای تاسیسات	آیا توجه و تمهیدات لازم جهت جلوگیری از حذف عناصر یک پارچه سازی دیوار حین عملیات شیار زنی جهت عبور لوله های تاسیسات انجام شده است ؟			
۲۳	"	"	"	آیا در صورتی که عمق شیار جهت عبور تاسیسات کمتر از مقدار مجاز است ، جهت ترمیم دیوار از مش الیاف شیشه با همپوشانی حداقل ۷ سانتی متر از هر طرف اجرا شده است؟			
۲۴	"	"	"	آیا عمق شیار جهت عبور تاسیسات کمتر از یک سوم ضخامت دیوار میباشد؟ (در صورتی که عمق شیار از مقدار مجاز بیشتر باشد با تعبیه وادار دیوار باید تقویت گردد)			
۲۵		صفحه ۲۴	"	آیا اتصال دیوار به زیر سقف، به صورت اتصال لغزشی بدون اتصال مستقیم دیوار به سقف و با استفاده از مهار خارج از صفحه دیوار از قبیل نبشی و یا ناودانی اجرا شده است؟(پ-۶-۱-۶-۲-۴)			
۲۶	میلگرد بستر		"	آیا دیوارهای (داخلی – خارجی) بلوکی اجرا شده با ملات ، با توجه به عملکرد دو طرفه ، در جهت افقی و عمودی، با استفاده از میلگرد بستر خرپایی یا نردبانی ، در حداکثر فواصل عمودی یک سفال (یک رج در میان) یا ۴۵ سانتی متر مترمسلح شده اند (پ-۶-۱-۴-۲)			
۲۷	"		"	آیا میلگرد بستر دقیقا در وسط ملات اجرا شده است ؟			
۲۸	"	صفحه ۱۹	"	آیا طول مهاری ۷۵ برابر قطر میلگرد بستر ، برای مهار میلگرد بستر در ملات رعایت شده است؟			
۲۹	"	"	"	آیا در هنگام دیوار چینی ، به هم راستا نبودن محل وصله میلگردهای بستر ، در دو ردیف متوالی توجه شده است؟ (در دو رج متوالی محل وصله ها نباید روی هم قرار بگیرد .)			
۳۰	حداکثر خیز تیر		"	با توجه به الزام آیین نامه در خصوص مهار جانبی دیوارهای خارجی و داخلی یا تیغه های با ارتفاع بیشتر از ۱/۸ متـر آیا عرض فاصله جداسازی این دیوارها ، (از سقف برابر با بیشترین دو مقدار الف : ۲۵ میلی متر ، ب : حداکثر خیز تیر در دراز مدت که برابر است با طول دهانه تقسیم بر ۲۴۰) اجرا شده است؟ (پ-۶-۳-۱-۱-۴-۱)			

	وادار				بله	خیر	توضیحات
۳۱			پایان اسکلت نقشه مصوب	آیا پلان جانمایی وادارها در نقشه معمای ارائه شده است و طبق آن اجرا صورت پذیرفته است ؟			
۳۲	شاقول		اسکلت	آیا وادار های افقی و قائم و دیوار ها شاقول اجرا شده است ؟			
۳۳	اتصال کشویی	۶-۶ صفحه ۲۴	"	آیا وادارهای قائم استفاده شده (دردیوارها با طول بیش از ۴ متر) به زیر تراز سقف به صورت کشویی اجرا شده است؟ (پ-۶-۱-۴-۲-۱)(شرط کشویی بودن این است که وادار در دو انتهای دیوار و محل تقاطع دو دیوار نباشد.)			
۳۴	"	۴-۶ صفحه ۲۳	"	آیا در وادار با اتصال کشویی عدم رعایت جداسازی بین دیوار و وادار انجام شده است ؟			
۳۵	اتصال تلسکوپی	صفحه ۲۴	پایان اسکلت	آیا وادارهای ابتدا و انتهای دیوار و وادارهای محل تقاطع دو دیوار به صورت تلسکوپی اجرا شده است؟			
۳۶	=		"	آیا در وادار با اتصال تلسکوپی رعایت جداسازی بین دیوار و وادار انجام شده است ؟			
۳۷	وادار قائم	۷-۶ صفحه ۲۵-۲۶	"	آیا در صورتی که طول دیوار بیشتر از ۴ متر باشد ، از وادار قائم فولادی یا بتنی به عنوان تکیه گاه جهت مهار خارج از صفحه استفاده شده است ؟ (پ ۶-۱-۴-۱-۲)			
۳۸	"	صفحه ۲۵ Det2	"	آیا وادارهای قائم استفاده شده در دیوارهای با طول بیش از ۴ متر ، به کف سازه با اتصال مفصلی متصل شده است ؟ (پ-۶-۱-۴-۲-۱)			
۳۹	ناودانی		"	آیا مقاطع وادار و ناودانی منقطع و اتصالات مربوطه بر اساس نقشه مصوب اجرا شده است ؟			

۴۰	"		"	آیا در اتصال ناودانی منقطع از پیچ با طول کافی جهت رسیدن پیچ به داخل مقطع استفاده شده است ؟ (حداقل طول ۸ سانتی متر پیچ نیاز است)			
۴۱	"	صفحه ۵۵	"	آیا ناودانی منقطع در تراز زیر دیوار ، در تیر های مجاور پرتگاه و همچنین تیر های مجاور پله و آسانسور اجرا شده است ؟			
۴۲	"		دیوار چینی	آیا هم پوشانی حداقل ۳ سانتی متر بین دیوار و ناودانی منقطع تامین شده است ؟			
۴۳			پایان اسکلت	آیا فاصله محور تا محور ناودانی منقطع دیوار و سقف کمتر از یک متر اجرا شده است؟ (این فاصله حداکثر فاصله ناودانی منقطع میباشد و طبق محاسبات میتواند به فواصل کمتر هم اجرا شود که در نقشه سازه ارائه میشود .)			
۴۴	"	۶-۱۸	"	آیا فاصله اولین ناودانی منقطع زیر تیر از بر ستون حداکثر ۱۰ سانتی متر اجرا شده است؟			
۴۵		صفحه ۲۸	"	آیا فاصله ناودانی منقطع در تراز پایین ستون از روی کف سازی حداکثر ۱۰ سانت اجرا شده است؟			
۴۶	دیوار کوتاه	۶-۷ صفحه ۲۵	"	آیا در صورت وجود دیوار های خارجی و داخلی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی دهند آیا به صورت صحیح از قاب سازه ای جدا شده اند ؟(دیوار کوتاه) (بند پ-۶-۱-۲-۱-۴)			
۴۷	تیرک	"	پایان اسکلت	آیا در صورتی که ارتفاع دیوار بیش از ۳/۵ متر باشد از وادار افقی فولادی یا بتنی (تیرک) برای کاهش ارتفاع آزاد در فاصله حداکثر ۳ متر استفاده شده است ؟(پ ۶-۱-۴-۱-۱)			
۴۸	"	"	دیوار چینی	آیا تیرک کاملا بر روی دیوار اجرا شده است به طوری که هیچ وزنی روی دیوار منتقل نگردد ؟			
۴۹	"	"	پایان اسکلت	در صورتی که ارتفاع دیوار بیش از ۳/۵ متر باشد ، آیا از وادار انتهایی قائم ، حداکثر در فاصله دو مقدار : الف : یک متر از بر ستون ، ب : ۲۰ درصد ارتفاع تیر (به جهت ایجاد تغییر شکل تیر در ناحیه مفصل پلاستیک) برای نگهداری از تیرک افقی استفاده شده است ؟ (پ۶-۱-۴-۴-۲)			

۵۰	رابیتس		نازک کاری	آیا برای جلوگیری از ترک خوردگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رابیتس بر روی مواد تراکم پذیر برای جداسازی دیوار های (داخلی – خارجی) از سازه استفاده شده است ؟ (پ-۶-۱-۴-۱- ، پ-۶-۲-۱-۴-۱)			
۵۱			"	آیا به حفظ جداسازی دیوار ها درحین اجرای سنگ و کاشی کف و دیوار ، توجه ویژه شده است ؟ (جداسازی بین دیوار و سازه نباید بعد از نازک کاری ازبین برود .)			
			نعل درگاه		بله	خیر	توضیحات
۵۲			دیوار چینی	آیا نعل درگاه طبق ضوابط اجرا شده است ؟			
۵۳		۶-۱۵ صفحه ۳۷	"	آیا نشیمن نعل درگاه به اندازه ، حداکثر دو مقدار (یک صدم عرض بازشو و یا **۳۵** سانتی متر) تامین شده است؟			
۵۴		صفحه ۳۸	"	آیا ۲ ردیف میلگرد بستر در بالای نعل درگاه اجرا شده است ؟			
۵۵		"	"	آیا برای بازشوهای بزرگتر از ۲/۵ متر وادار و نعل درگاه در کنار بازشو ها در نظر گرفته شده است؟ (پ-۶-۱-۴-۲-۸)			
۵۶		"	"	آیا برای بازشوهای کوچکتر از ۲/۵ متر، چهارچوب فلزی مناسب برای تحمل بارهای وارد شده در نظر گرفته شده است ؟ (پ-۶-۱-۴-۲-۸)			
۵۷			"	آیا در صورت استفاده از نعل درگاه فلزی حداقل **۲** سانتی متر ملات زیر نعل درگاه اجرا شده است؟			
۵۸			"	آیا حداقل فاصله بندهای قائم از لبه بازشو، **۱۵** سانتیمتر تامین شده است؟			
			شبکه الیاف		بله	خیر	توضیحات
۵۹		صفحه ۴۰	اسکلت	آیا اتصالات نبشی فوقانی دیوار به سازه ، توسط میخ و پیچ یا به صورت اتصالات جایگذاری قبل از بتن ریزی تامین شده است؟			
۶۰		"	دیوار چینی	آیا مش الیاف شیشه در هر دو سمت دیوار و دقیقا منطبق بر یکدیگر اجرا شده است؟			

۶۱			"	آیا دقیقا در بالای نوار الیاف در هر سمت نبشی تکیه گاهی قرار داده شده است ؟			
۶۲		صفحه ۴۰	"	آیا در صورت وجود حداقل ۵ سانتی متر کف سازی در هر سمت دیوار برگشت حداقل ۱۰ سانتی متر الیاف روی کف و در صورت عدم وجود کف سازی ، دیوار در اتصال به کف توسط نبشی مهار شده است؟			
۶۳		"	"	آیا در نمای بیرونی الیاف در وسط پیشانی تیر توسط تسمه و پیچ مهار شده است ؟			
۶۴			"	آیا در جاهایی که دسترسی به پشت دیوار میسر نیست جهت اجرای لایه الیاف پشت دیوار از روش اجرای مطمئن جهت اطمینان از عملکرد درست دیوار استفاده شده است؟ (در صورت عدم اطمینان از عملکرد صحیح از روش های جایگزین مهار دیوار استفاده شود)			
۶۵			دیوار چینی	آیا در هنگام اجرای دیوار های پیرامونی جهت اطمینان از ریزش دیوار حین اجرا و قبل از اجرای الیاف ، تمهیدات لازم به کار گرفته شده است ؟			
۶۶			"	آیا در اجرای الیاف دقت شده تا دقیقا بر روی سطح انتهایی دیوار مهار شده و هیچ اتصالی به سازه ایجاد نشود؟			
۶۷		صفحه ۴۰	"	آیا در محل اتصال دیوار به یکدیگر فاصله ۳ سانتی متری دو دیوار از یکدیگر رعایت شده است و بر روی آن یک لایه الیاف به صورت ال شکل اجرا شده است؟			
۶۸			"	آیا در محیط های سیمانی و گچی از خمیر مخصوص اتصال الیاف به دیوار استفاده شده است؟			
۶۹			"	آیا نتایج آزمایش الیاف با فرضیات مهندس محاسب سازگاری دارد؟			
۷۰			"	آیا از لایه اضافی الیاف با عرض کمتر برای درزگیری فاصله جدا سازی شده استفاده شده است ؟			
۷۱		صفحه ۴۱	"	آیا در مهار دیوار جان پناه و بالکن توسط الیاف ، الیاف به صورت یکسره و در دو طرف توسط پیچ و تسمه مهار شده است؟			
۷۲			"	آیا در مهار دیوار توسط الیاف در سمت نما و پرتگاه ها ، بر روی مش الیاف ملات ریز دانه با نسبت سیمان به ماسه بادی ۱ به ۲ و با مقاومت حداقل ۳۰ مگاپاسکال اجرا شده است ؟			
			نما		بله	خیر	توضیحات
۷۳			اسکلت	آیا تمهیدات اتصال نما به دیوار متناسب با نوع مصالح نما انجام شده است ؟			

۷۴		صفحه ۴۲ Det3	اسکلت	آیا نبشی طولی و اتصالات مربوطه جهت تامین نشیمن برای نما و تامین درز افقی دقیقا در تراز پایینی تیر هر سقف اجرا شده است ؟			
۷۵		صفحه ۲۱- ۲۶	نازک کاری	آیا جهت جدا سازی ستون از نازک کاری متصل به آن تمهیدات زیر انجام شده است؟ الف - مصالح انعطاف پذیر به ضخامت یک سانتی متر در محل تماس ستون و نازک کاری اجرا شده است؟ ب - رابیتس بر روی مصالح انعطاف پذیر با هم پوشانی ۲۰ سانتی متر از هر طرف بر روی دیوار اجرا شده است؟			
۷۶			"	آیا اسکوپ مورد استفاده برای سنگ از نوع پیش ساخته یا سیم یا پیچ مطابق با نشریه ۷۱۴ میباشد؟			
۷۷			"	آیا در اسکوپ سیمی حداقل قطر ۳ میلی متر برای سیم رعایت شده است؟			
۷۸		صفحه ۴۸	نازک کاری	آیا محدودیت حداقل ۲ و حداکثر ۴ عدد سیم در اسکوپ سیمی و به ازای هر ۰/۲ متر مربع سنگ یک عدد اسکوپ سیمی با پایه های با طول بیش از ۴۰۰ میلیمتر رعایت شده است ؟			
۷۹			"	آیا در صورت استفاده از اسکوپ سیمی از لقمه پشتیبان به صورت مجزا از مهار سیمی جهت تحمل وزن سنگ استفاده شده است؟			
۸۰			"	آیا حداقل ضخامت ملات سیمانی که بین دیوار پشت بند و نمای سنگی(۲۵ میلیمتر) رعایت شده است؟			
۸۱				آیا در نما سازی علاوه بر اسکوپ آجر و سنگ به ملات ، اسکوپ ملات به بلوک نیز انجام شده است؟			
۸۲	مش الیاف		"	آیا در نمای خشک اجرای یک لایه مش الیاف شیشه همراه با رزین در پشت قطعات نمای سنگی و سرامیکی انجام شده است؟			

۸۳			"	آیا حداقل ضخامت برای سنگ پلاک نمای چسبانده شده ۲۰ میلیمتر و برای سنگ مهار شده حداقل ۳۰ میلیمتر برای گرانیت، سنگ لوح، سنگ آهک با چگالی بالا، مرمر و تراورتن؛ ۵۰ میلیمتر برای سنگهای با پایه کوارتزی درشت دانه و سنگ آهک با چگالی کم رعایت شده است؟			
۸۴			"	آیا در صورت استفاده از پیچ جهت مهار سنگ نما از پیچ انتها باز شونده به همراه واشر مطابق نشریه ۷۱۴ انجام شده است؟			
۸۵			"	با توجه به الزام استفاده از قطعه مکانیکی در دیوار هایی که نما به صورت چسبان اجرا میشود آیا مهار سنگ و آجر توسط قطعه مکانیکی انجام شده است؟			
			سقف کاذب		بله	خیر	توضیحات
۸۶		صفحه ۵۰	پایان اسکلت نقشه مصوب	آیا برای اجزای غیرسازه ای معماری (سقف کاذب و نما) در صورت لزوم ، تمهیدات لازم در نقشه های معماری و اجرایی منطبق بر پیوست ششم – آیین نامه ۲۸۰۰ درنظر گرفته شده است ؟			
۸۷		"	اسکلت	آیا در سقفهای کاذب با مساحت بیشتر از ۱۰۰ مترمربع، حرکت جانبی سقف با کمک مهاربندی مناسب به سقف سازه ای محدود شده است ؟			
			جان پناه		بله	خیر	توضیحات
۸۸		صفحات ۵۰ – ۵۱ ۵۲ – ۵۳ ۵۴	اسکلت دیوارچینی	آیا مهار لرزه ای دیوار های جان پناه مناسب اجرا شده است؟ (استفاده از میلگرد بستر در دیوارها و ادامه دادن ستون های پیرامونی بام و...) (پ-۶-۱-۴-۶)			

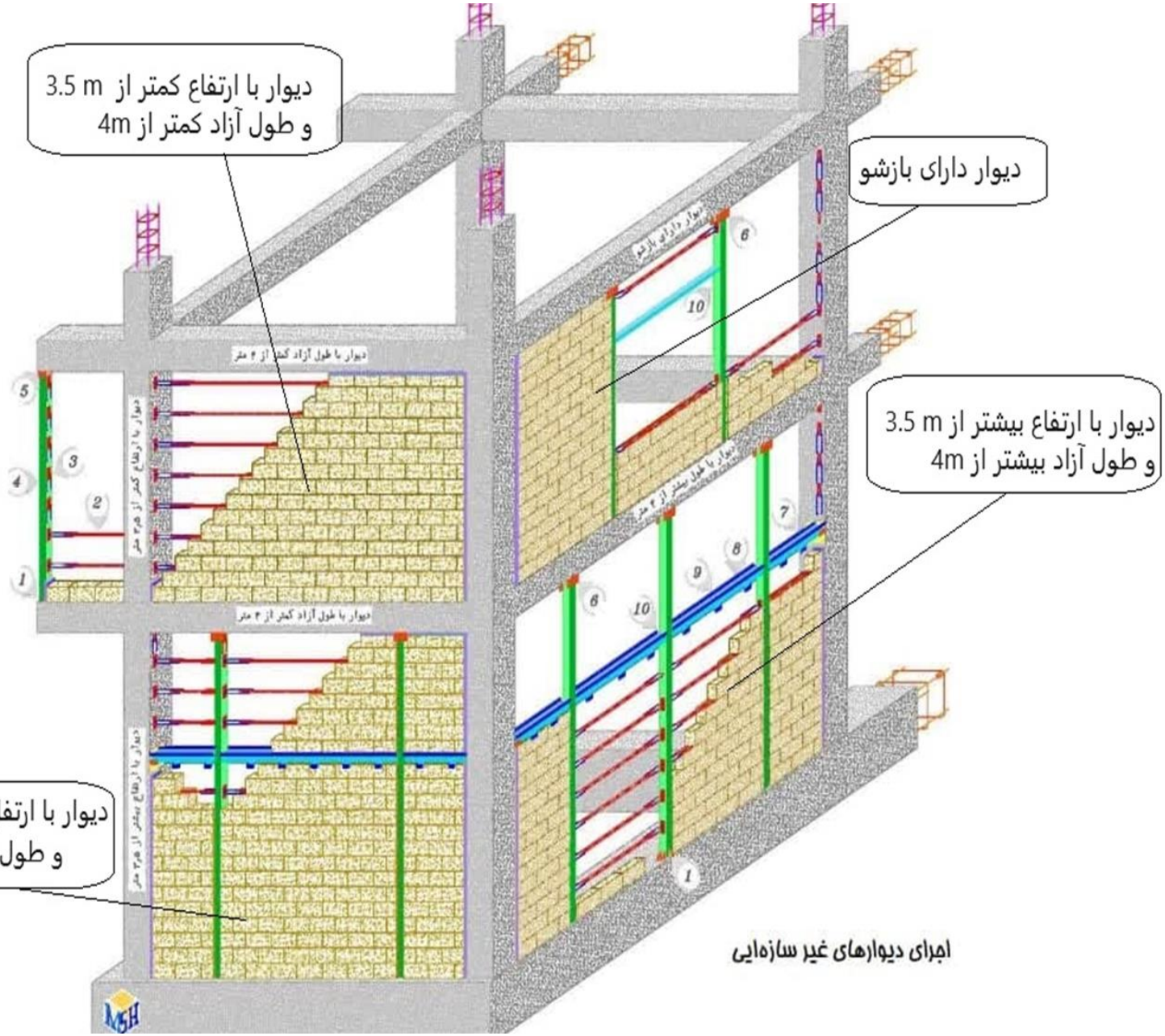
	راه پله					
۸۹		صفحات ۵۵- ۵۶	نقشه مصوب	در صورت اتصال راه پله به قاب سازه ایی آیا اثر آن در باربری لرزه ای و نیروهایی که به تیر و ستون اطراف آن ، وارد می شود در طراحی لحاظ شده است ؟ (پ-۶-۱-۴-۷)		
۹۰			اسکلت	آیا جداسازی راه پله در تراز نیم طبقه (به منظور جلوگیری از ایجاد ستون کوتاه) با یکی از روشهای اجرای پاگرد راه پله بر روی ستونک و یا اجرای نشیمن پاگرد بر روی بالشتک های فلزی انجام شده است ؟ (شکل های پ-۶-۳۸ ، پ ۶ -۳۹ و پ ۶ - ۴۰ ، پ ۶-۱-۷-۴)		
	مهار بند			بله	خیر	توضیحات
۹۱		صفحه ۳۵	دیوار چینی	با توجه به ضعف عملکرد مهاربندها و اجرای دیوار ، در صورتی که اتصال دیوار در محور مهاربند واقع شده باشد آیا دیوار اجرا شده خارج از محور مهاربند با جزییات جداسازی ذکر شده در پیوست ۶ مطابقت دارد ؟ (پ-۶-۱-۴-۲-۹)		
	مشخصات فنی مصالح			بله	خیر	توضیحات
۹۲	میلگرد بستر		دیوار چینی	آیا مفتول استفاده شده در میلگرد بستر ، تحت آزمایش کشش قرار گرفته و نتایج آزمایش با فرضیات محاسب تناسب دارد ؟ (نسبت تنش نهایی به تنش تسلیم نباید کم تر از ۱/۲باشد)		
۹۳	"		"	آیا به منظور جلوگیری از خوردگی، میلگردهای بستر به صورت گالوانیزه تولید شده و یا دارای پوشش اپوکسی می باشند؟		
۹۴	ملات		"	آیا طرح اختلاط ملات مصرفی مطابق با فرضیات محاسب میباشد؟		
۹۵	"		"	آیا نتیجه میانگین مقاومت فشاری ۲۸ روزه ملات مطابق با فرضیات محاسب میباشد؟		
۹۶	aac		دیوار چینی	آیا مقاومت فشاری بلوک AAC با توجه به مشخصات ارائه شده توسط شرکت سازنده و یا انجام آزمایش فشاری با فرضیات محاسب مطابقت دارد؟		
۹۷	ناودانی		"	تنش تسلیم مصالح مصرفی فولاد در ناودانی منقطع با فرضیات طراح مطابقت دارد؟		

۹۸	الیاف		"	آیا وزن الیاف شیشه مصرفی (۱۰۰ گرم در هر متر مربع الیاف ، در حالت استفاده به صورت نواری و ۵۰ گرم در هر متر مربع الیاف در حالت سرتاسری) در حد مجاز است ؟			
۹۹	"		"	آیا فاصله بین چشمه ها (یک نخ تا نخ مجاور) در ساختار شبکه ای الیاف ، با توجه به طراحی حداقل ۵ میلیمتر میباشد؟			
۱۰۰	"		"	آیا الیاف شیشه مقاوم به قلیا دارای حداقل ۱۶ درصد زیرکونیوم میباشد؟			
۱۰۱	"		"	آیا الیاف در مجاورت سیمان در محیط قلیایی با (PH>۱۲) تحت آزمایش ۲۸ روزه قرار گرفته و افت مقاومت آن کمتر از ۲۵ درصد بوده است؟			
۱۰۲	"		"	آیا نتیجه آزمایش نمونه الیاف با فرضیات محاسب مطابقت دارد؟			
۱۰۳	"		"	آیا الیاف شیشه مقاوم به قلیا(Glass-AR) با مقاومت تسلیم بیش از ۱۰۰۰MPa، در صورتیکه نازک کاری از جنس گچ منظور شده باشد ، الیاف شیشه Glass-E با همان مقاومت تسلیم به کار گرفته شده است؟			
۱۰۴	انکر بولت		پایان اسکلت	آیا مقاومت برشی و کششی انکر مکانیکی و انکر چسبی بر اساس تستهای انجام شده توسط شرکت سازنده با فرضیات محاسب سازگاری دارد؟			

اجزای دیوارهای غیر سازه ای مسلح

اجزاء:

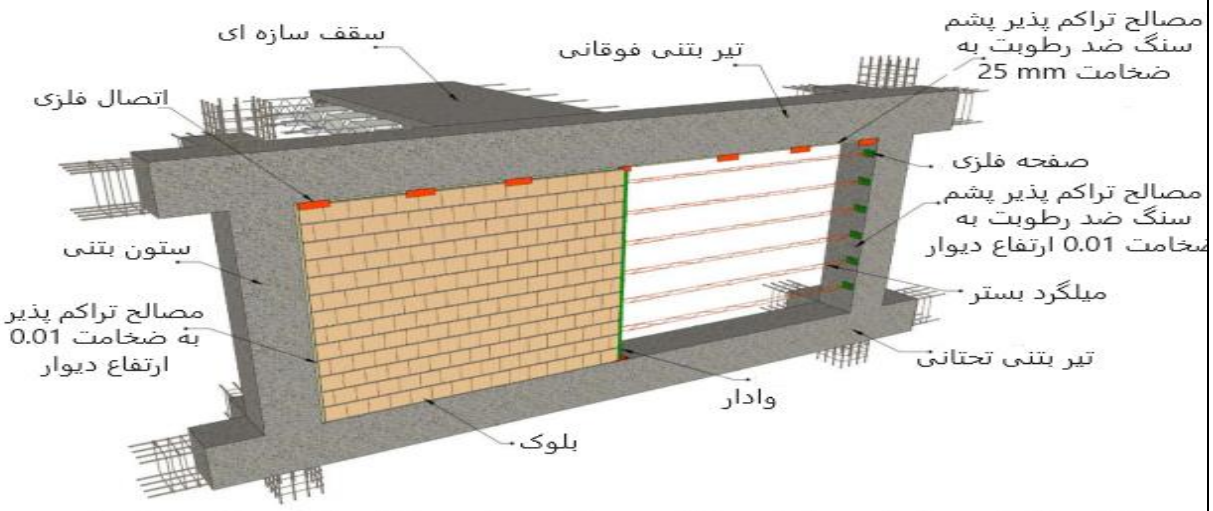
۱. اتصال مفصلی در پایین وادار
۲. میلگردهای بستر
۳. گیره و قلاب
۴. وادار
۵. اتصال تلسکوپی
۶. اتصال کشویی
۷. اتصال نشیمن تیرک افقی
۸. تیرک افقی
۹. نبشی‌های تیرک افقی
۱۰. اتصال تیرک به وادار



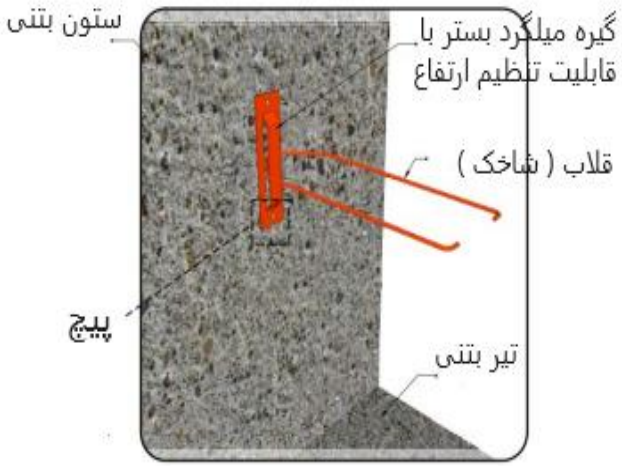
روشهای مسلح کردن دیوار سفالی و بلوک aac

میلگرد بستر - تسمه دوخت

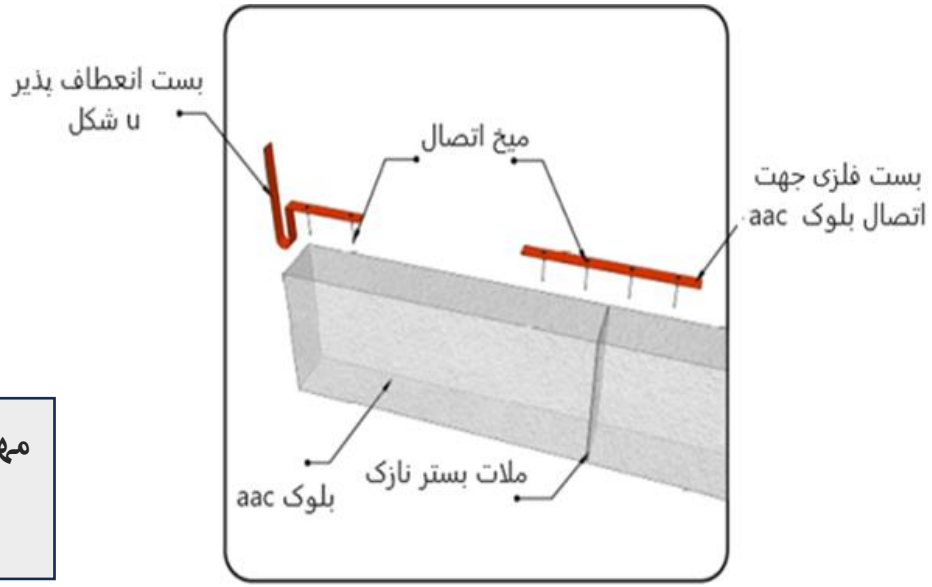
(۶ – ۱) (۶ – ۳)



شکل پ 6 -1 : دیوار خارجی بلوکی سفالی ، سیمانی سبک و ...دارای ملات سیمانی مسلح شده به میلگرد بستر



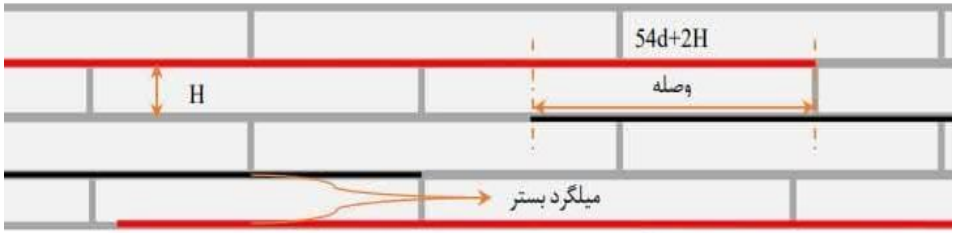
استفاده از شاخک انتهایی به همراه میلگرد بستر



شکل پ 6 - 3 بستهای فلزی منقطع در دیوارهای ساخته شده از بستر نازک (بلوک aac)

مهارنیروی خارج از صفحه در دیوار سفالی به کمک گیره و قلاب و میلگرد بستر در محل اتصال ستون (۶ – ۱۰)

الزامات هم پوشانی در وصله میلگر های بستر در دیوار سفالی



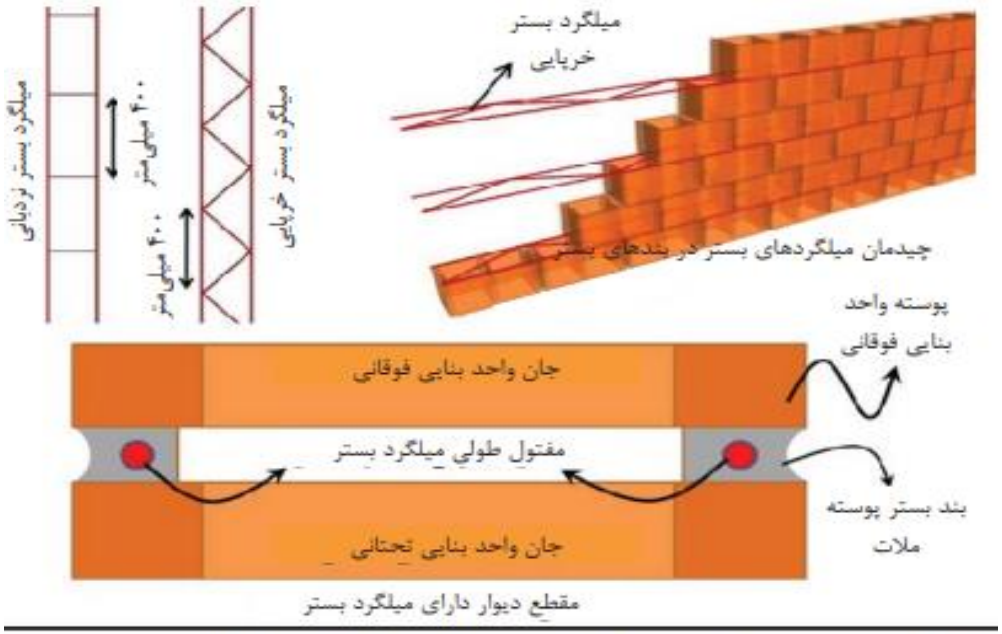
وصله میلگرد بستر در دو بند بستر متوالی (فقط مجاز برای پیوند ممتد)

وصله میلگرد بستر در یک بند بستر

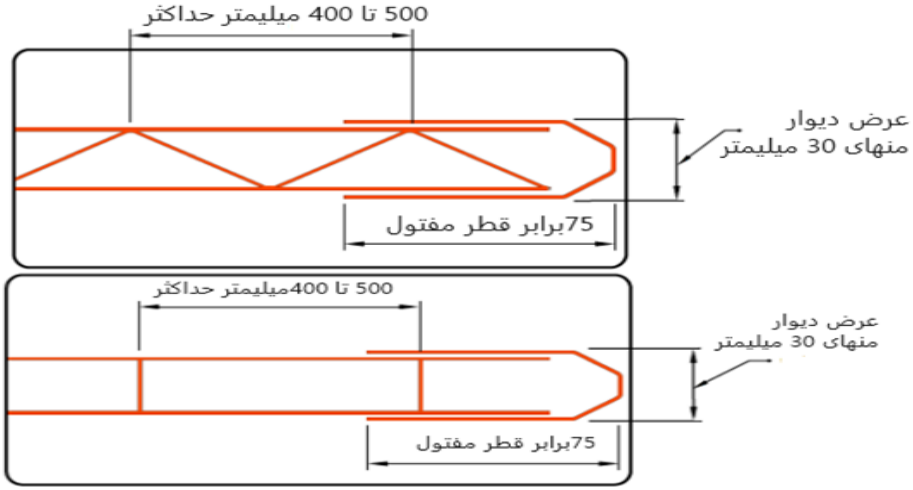
وصله میلگرد بستر نردبانی

وصله میلگرد بستر خرپایی

الزامات مربوط به وصله میلگردهای بستر



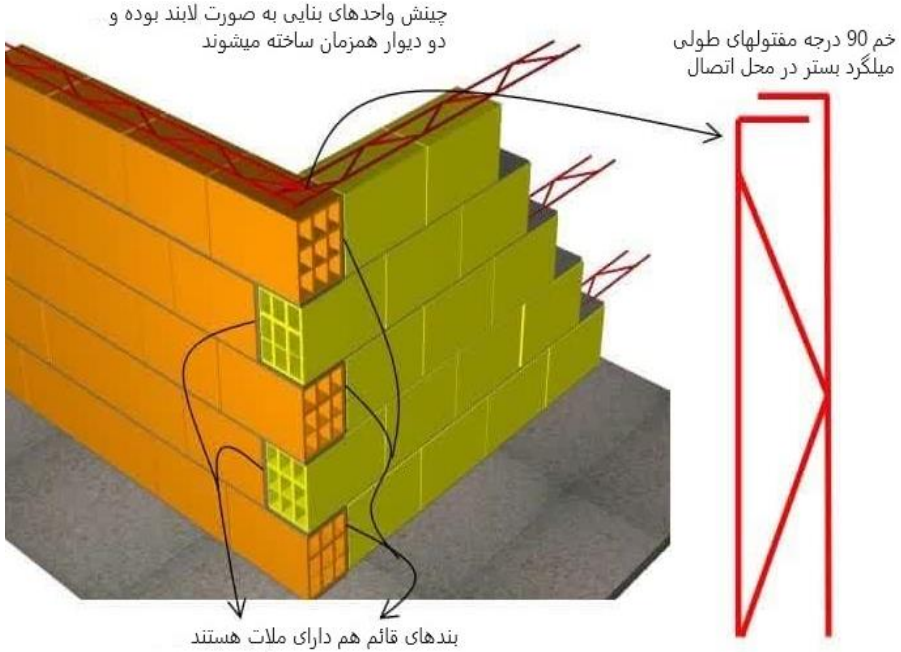
شکل ۳-۲- مشخصات هندسی میلگردهای بستر و چینش آن‌ها به عنوان میلگرد افقی در دیوار



شکل پ 6 - 2 انواع میلگرد بستر

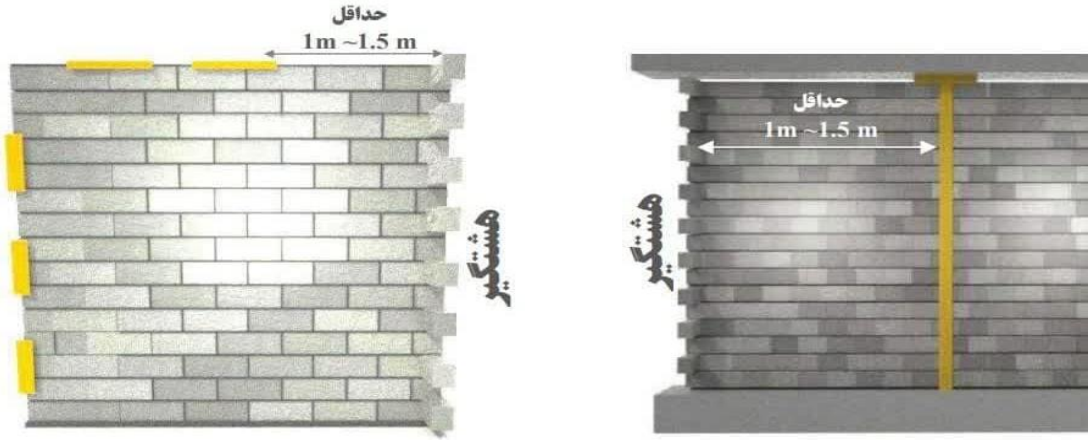
انواع میلگرد بستر (۶ – ۲)

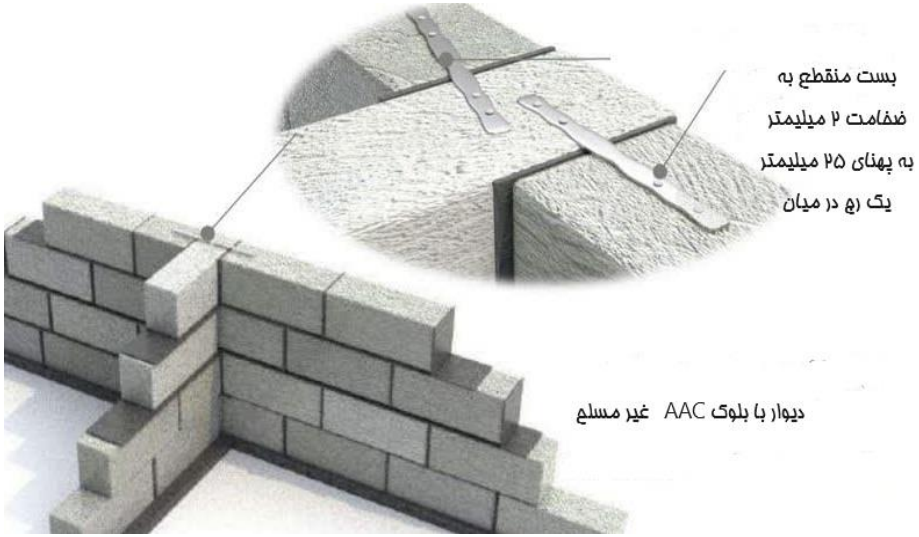
(هشتگیر) جزییات اتصال دو دیوار داخلی با بلوک سفالی + میلگرد بستر

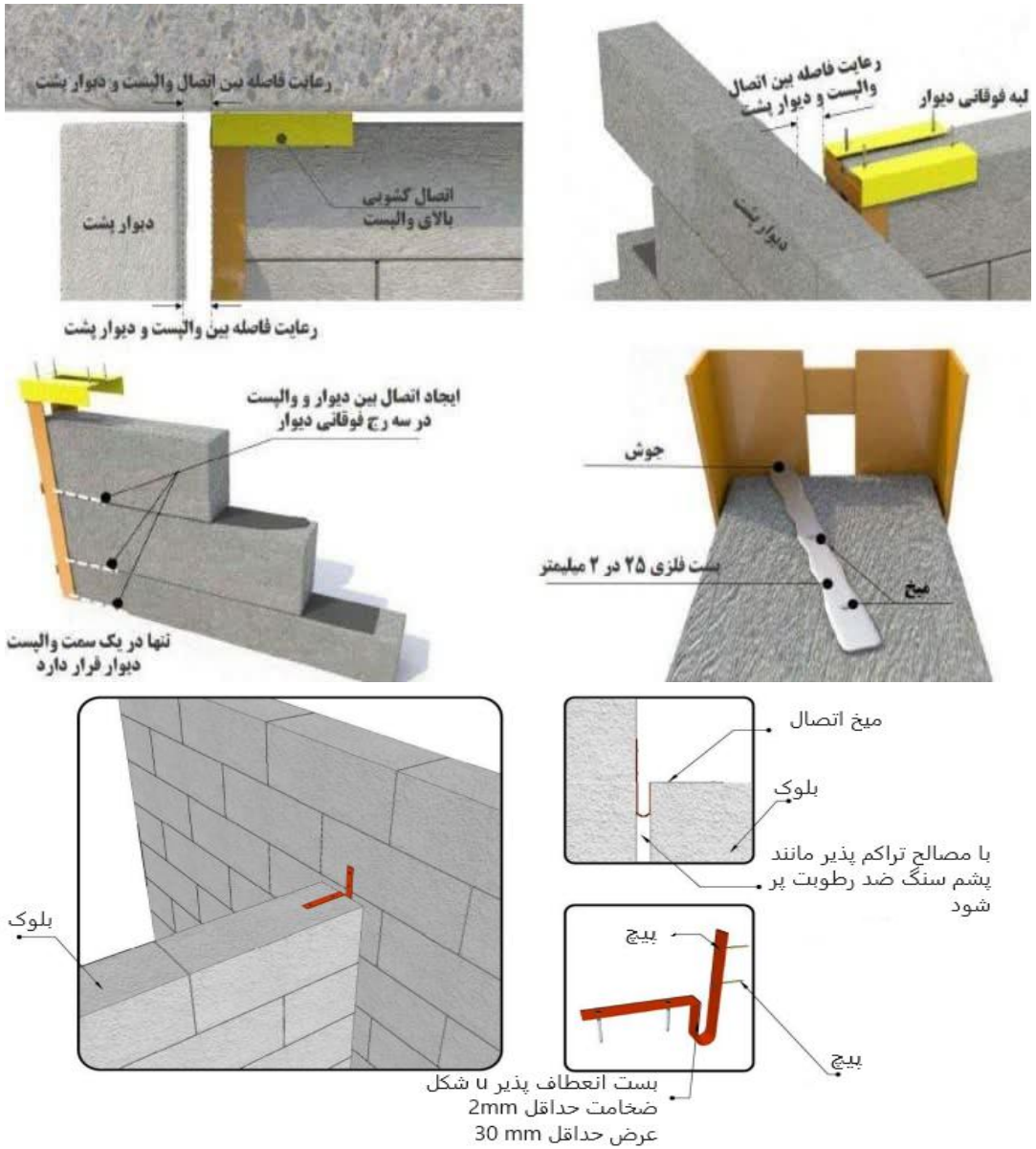


(هشتگیر) جزییات اتصال دو دیوار داخلی با بلوک aac

لازم است محل هشتگیر از اتصالات دیوار و والپست دیوار هشتگیر شده حداقل بین ۱ تا ۱/۵ متر فاصله داشته باشد. در دیوارهای ۱۰ سانتی دارای میلگردبستر فاصله ۱ متر، در دیوارهای ۱۵ سانتی دارای میلگرد بستر فاصله ۱/۲ متر، و در دیوارهای هبلکس غیرمسلح فاصله ۱/۵ متر رعایت شود.







شکل پ : 6 - 14 اجرای دیوار متقاطع با استفاده از بست انعطاف پذیر

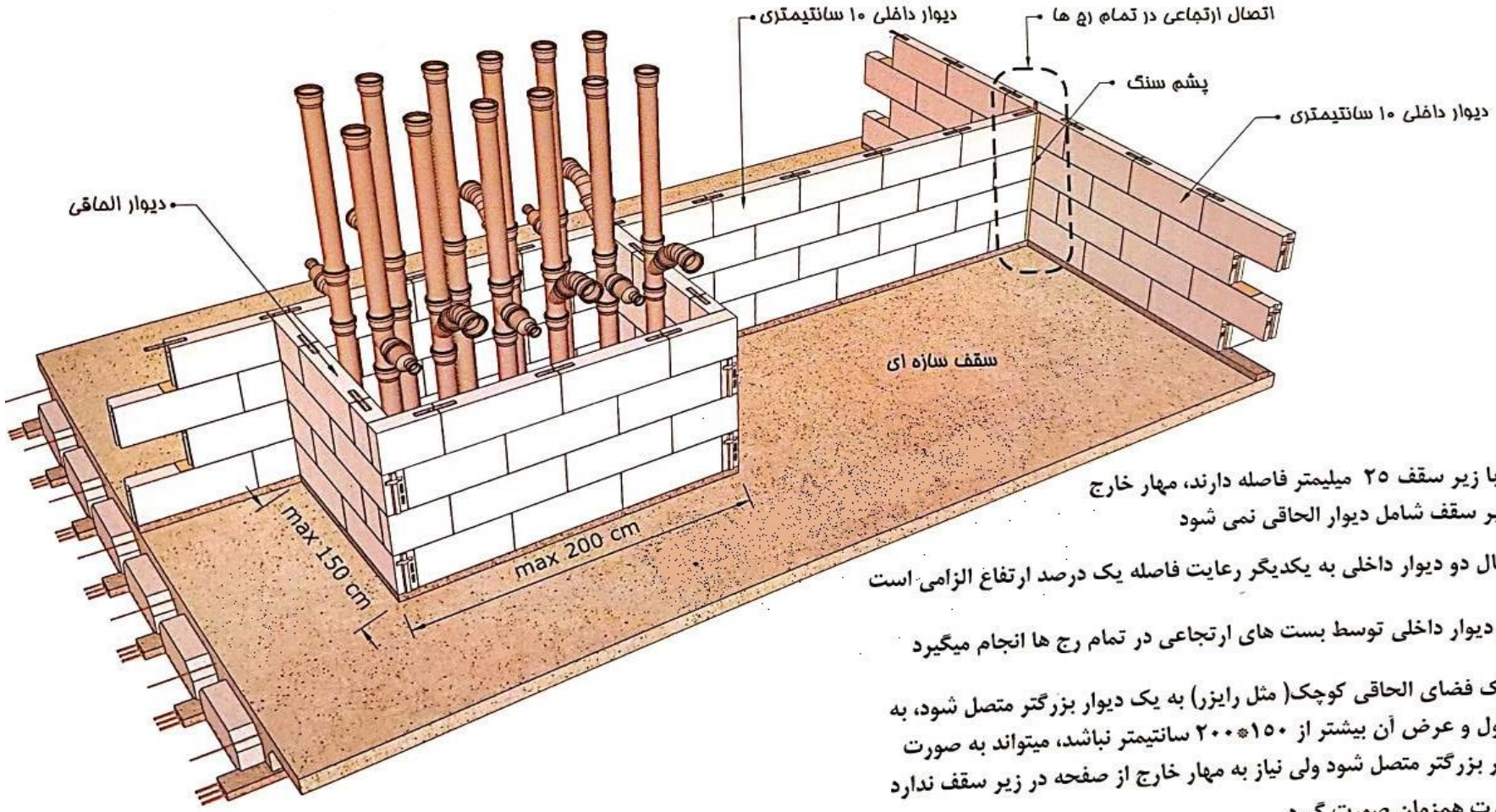
حفظ فاصله ایجاد شده در سازه هنگام نازک کاری در دیوار

مهار دو دیوار داخلی متعامد به کمک بست انعطاف پذیر

در بلوک aac (۶ – ۱۴)

جزییات اتصال دودیوار داخلی با بلوک aac (دیوار داکت تاسیسات)

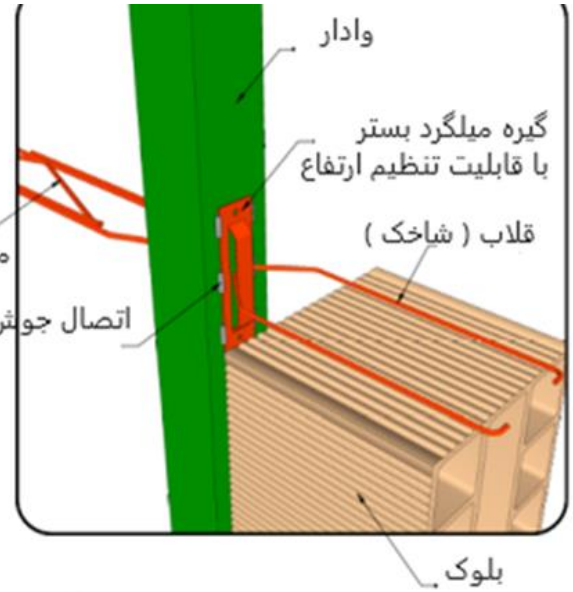
دو دیوار داخلی متعامد و یک فضای کوچک الحاقی به دیوار بزرگتر



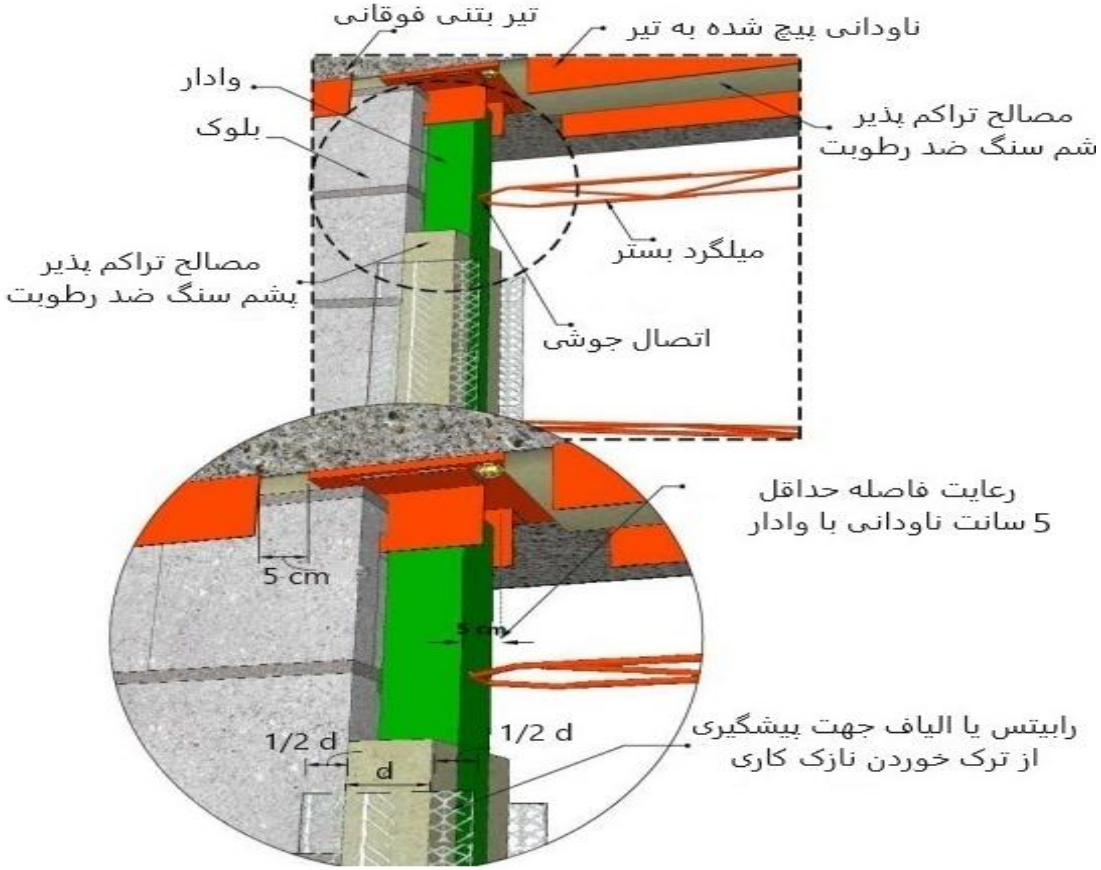
- همه دیوارها با زیر سقف ۲۵ میلیمتر فاصله دارند، مهار خارج از صفحه در زیر سقف شامل دیوار الحاقی نمی شود
- به هنگام اتصال دو دیوار داخلی به یکدیگر رعایت فاصله یک درصد ارتفاع الزامی است
- اتصال بین دو دیوار داخلی توسط بست های ارتجاعی در تمام رج ها انجام میگیرد
- در صورتیکه یک فضای الحاقی کوچک(مثل رایزر) به یک دیوار بزرگتر متصل شود، به شرطی که طول و عرض آن بیشتر از ۱۵۰*۲۰۰ سانتیمتر نباشد، میتواند به صورت هشتگیر به دیوار بزرگتر متصل شود ولی نیاز به مهار خارج از صفحه در زیر سقف ندارد و اجرا باید بصورت همزمان صورت گیرد

وادار + اجرای عایق (۶ – ۴)

وادار + اتصال میلگرد بستر (۶ – ۵)

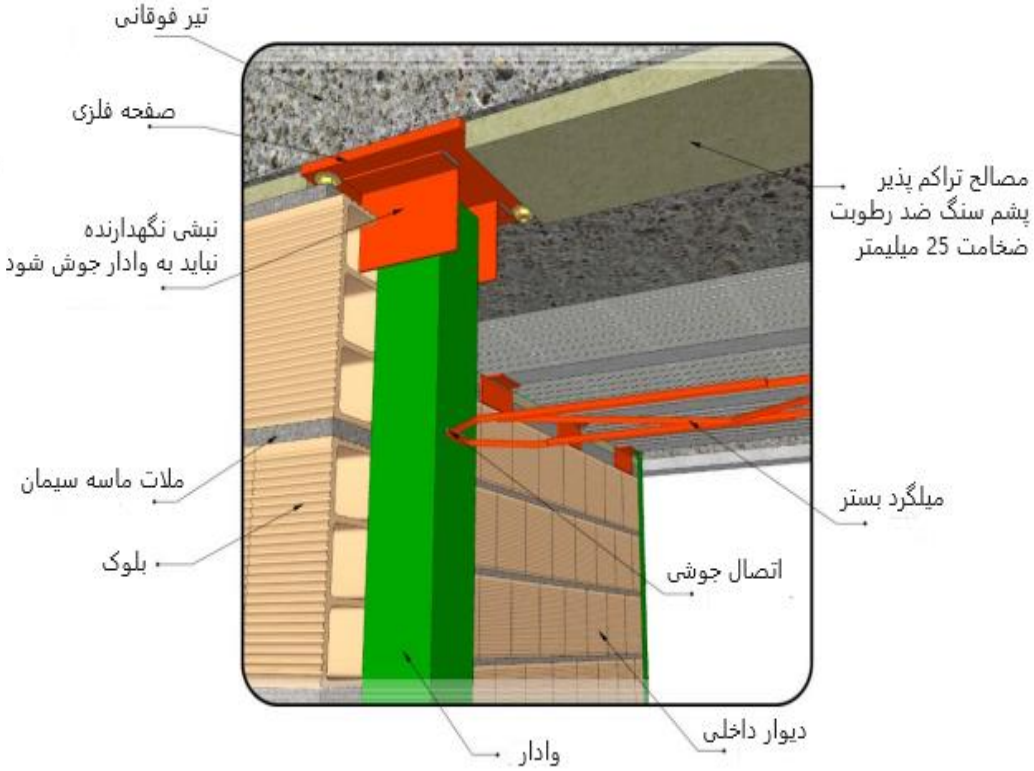


شکل پ 6 - 5 میلگرد بستر در فاصله بین وادار و اتصال آن به وادار



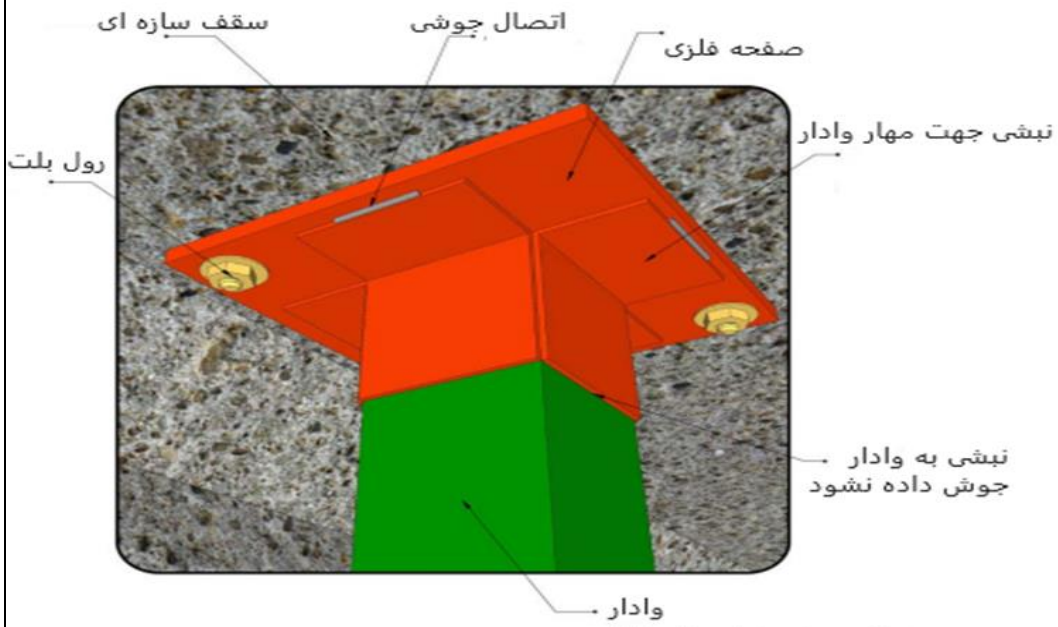
شکل پ 6 -4 اجرای عایق پشم سنگ و مش الیاف یا رابیتس بر روی وادار

اتصال وادار به سقف + نبشی (اتصال کشویی) (۶ – ۶)



پ 6 -6 اتصال وادار به سقف به صورت اتصال کشویی با کمک نبشی

اتصال وادار به سقف (اتصال تلسکوپی) (۶ – ۶)

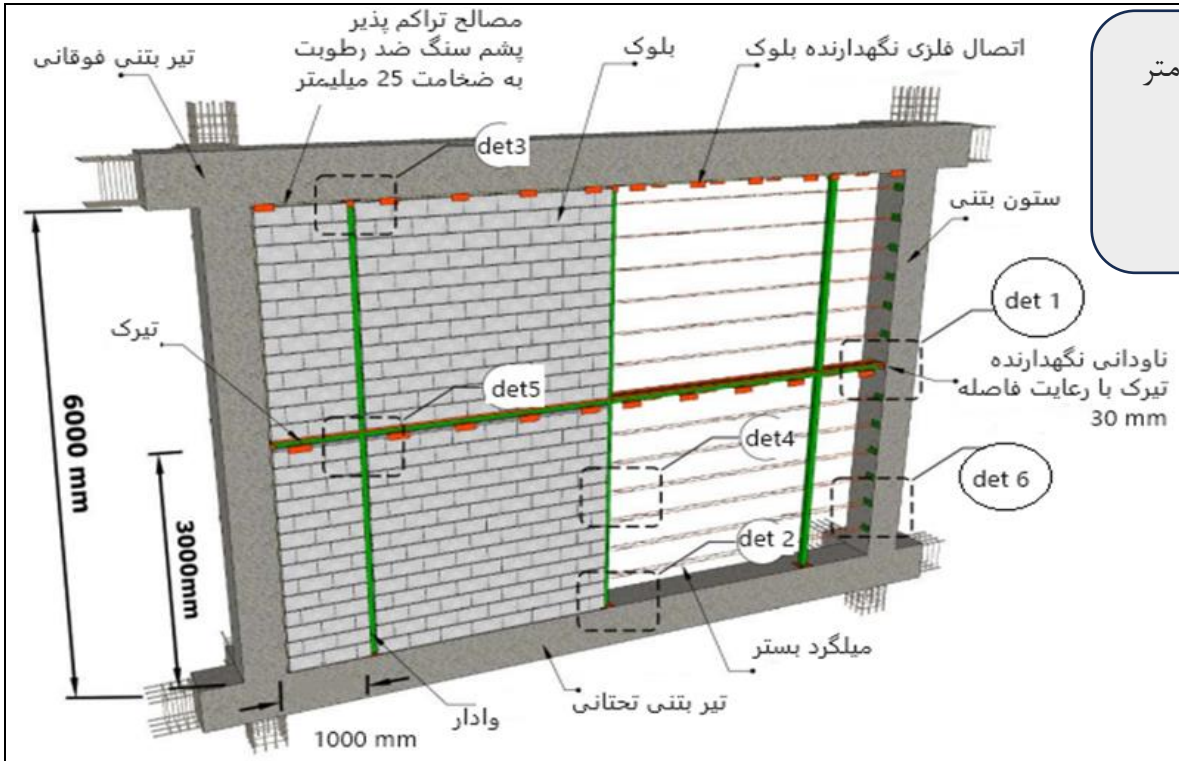


شکل پ 6 - 6 اتصال وادار به سقف -
اتصال وادار انتهایی در دیوارهای خارج از قاب به صورت تلسکوپی

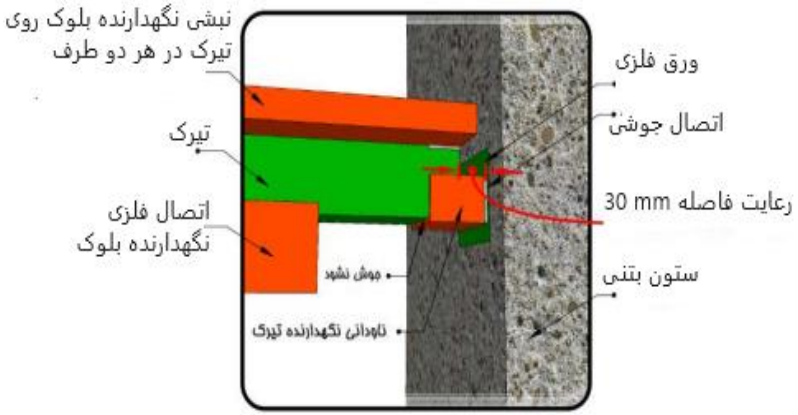
اجرای وادار + تیرک ، در دیوار با طول بیش از ۴ متر و ارتفاع بیش از ۳.۵ متر

(۶-۸)(۶-۷)

(det1) - (det2) - (det3) - (det4) - (det5)

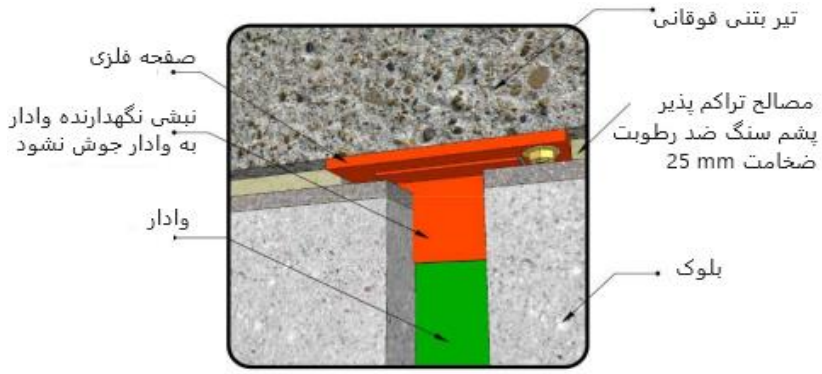


شکل پ 6 - 7 اجرای وادار و تیرک در دیوار بلوکی با ارتفاع بیش از 3.5 m



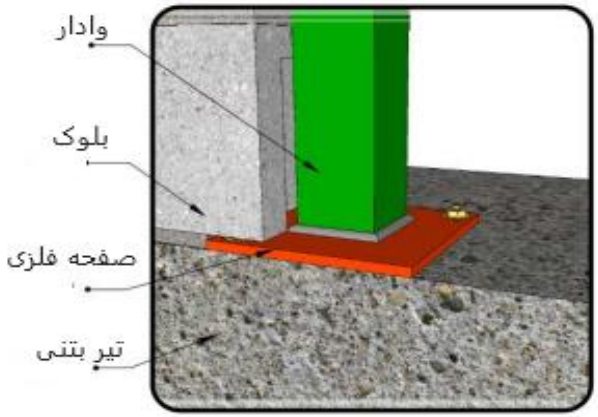
جزییات اتصال تیرک به ستون بتنی

det.1



جزییات اتصال وادار میانی به زیر تیر فوقانی

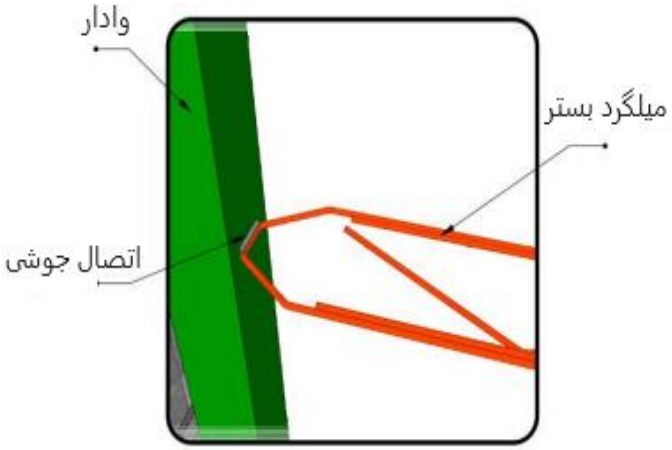
det.3



جزییات اتصال وادار میانی روی تیر تحتانی

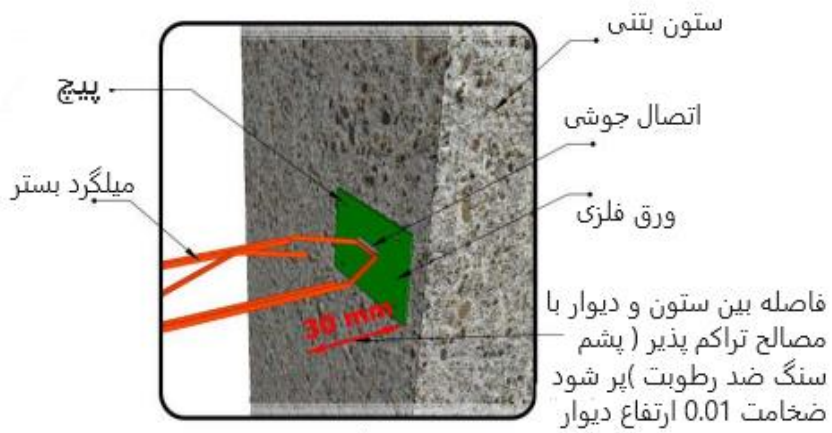
det.2

شکل پ 6 - 8 جزییات اجرایی اتصال تیرک و وادار در دیوار با ارتفاع بیش از 3 .5 m



جزییات اتصال میلگرد بستر به وادار

det.4

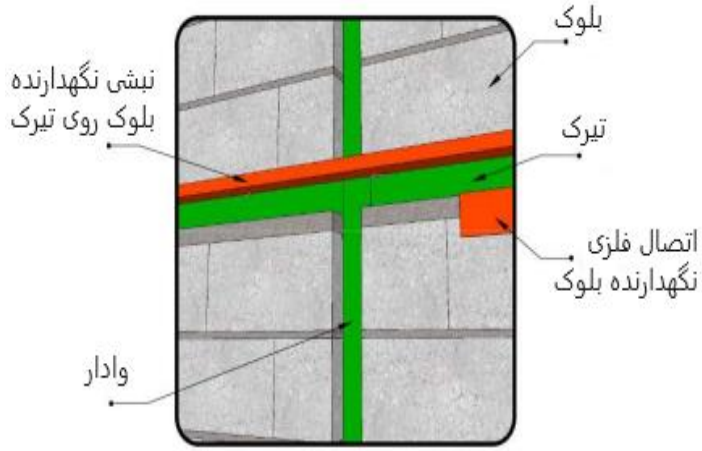


جزییات اتصال میلگرد بستر به ستون بتنی

det.6

حفظ فاصله جداسازی شده در اطراف ستون

هنگام نازک کاری

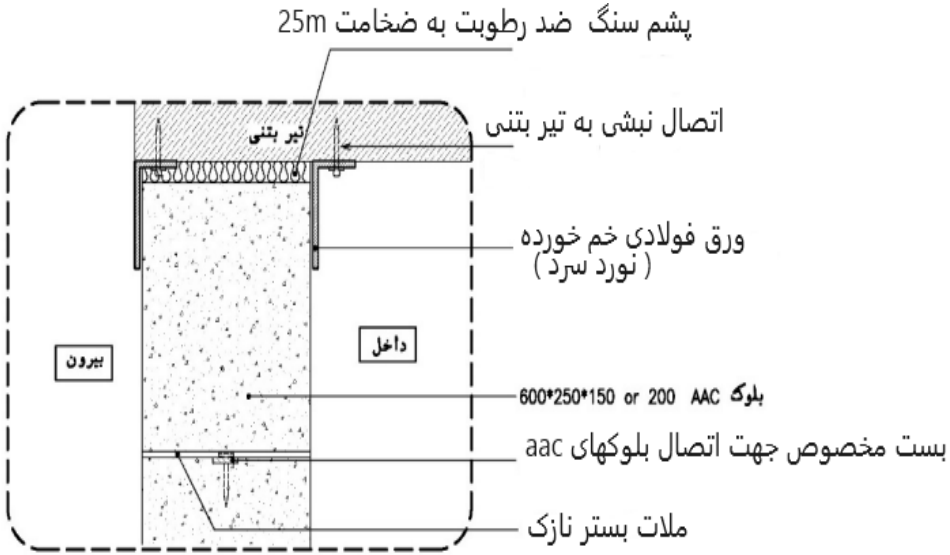


جزییات اتصال تیرک به وادار

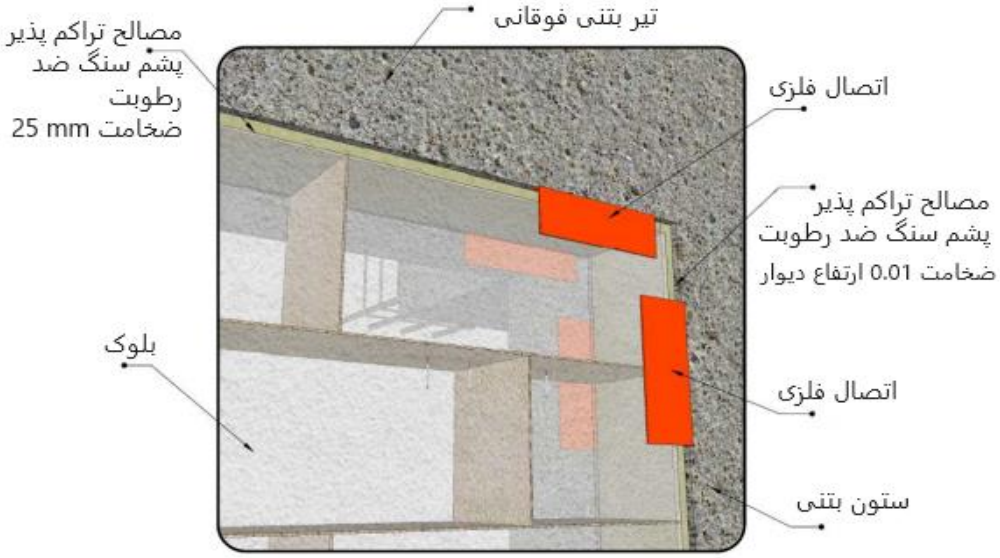
det.5

مهار دیوار خارجی به ستون و سقف به کمک ناودانی یا نبشی

(اتصال کشویی)

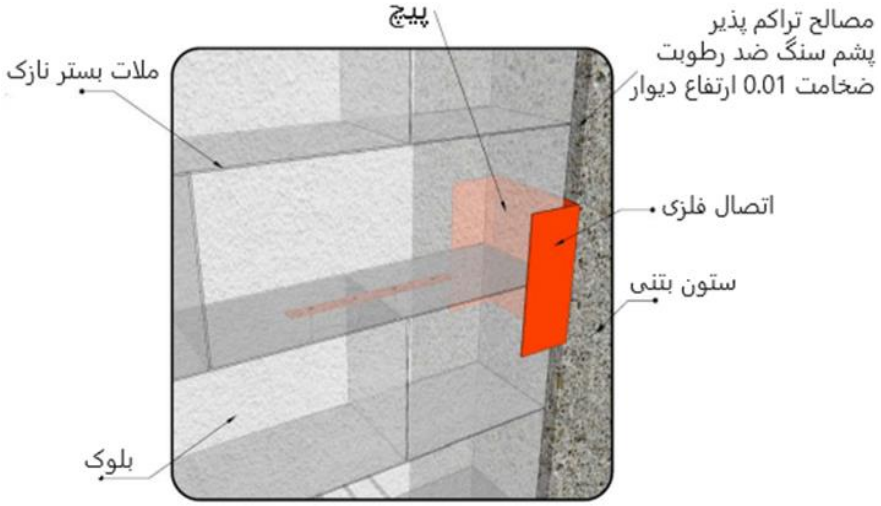


ب : برش دیوار در محل اتصال به سقف



اتصال دیوار به سقف با استفاده از نبشی

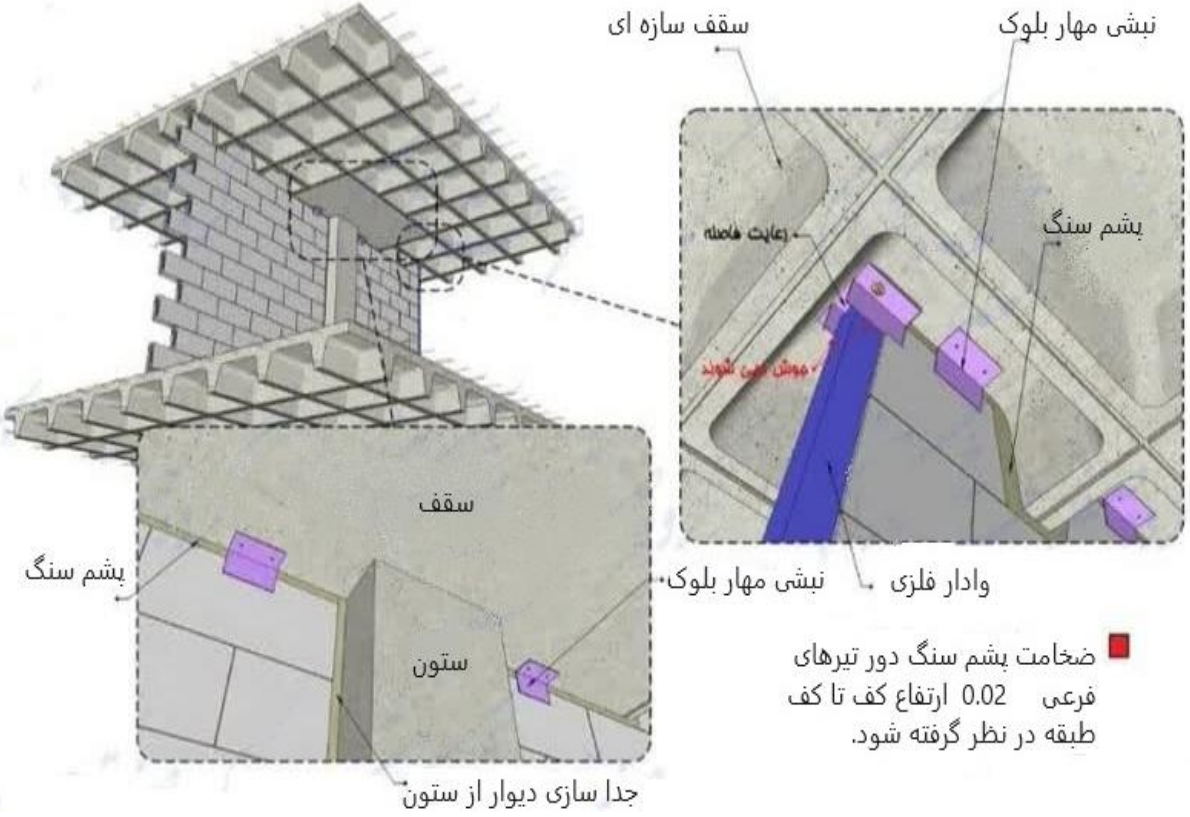
جزییات اتصال کشویی دیوار خارجی از طریق نبشی به سقف سازه

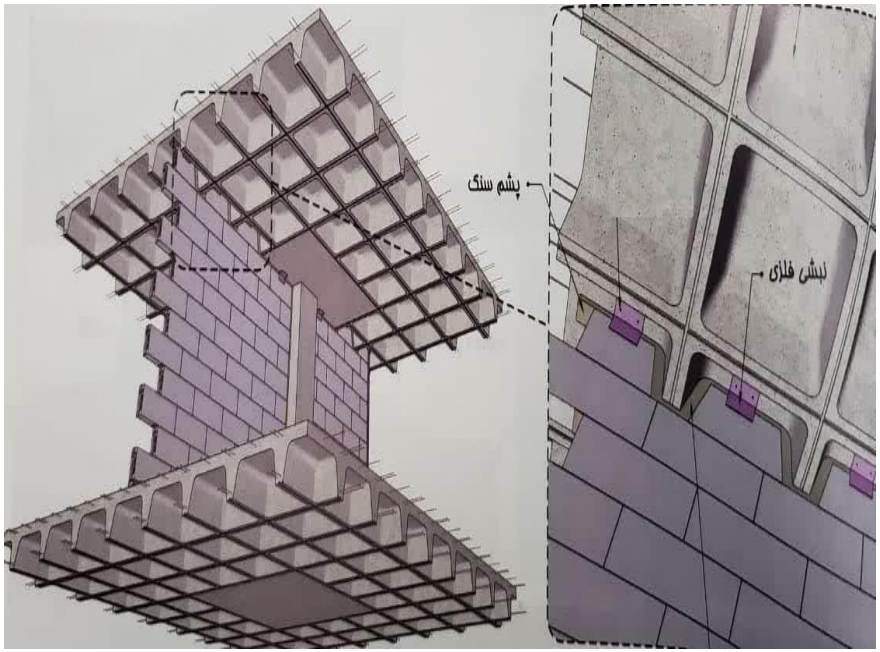


شکل پ 6 - 9 مهار دیوار خارجی ساخته شده از بلوک به ستون با استفاده از نبشی یا ناودانی

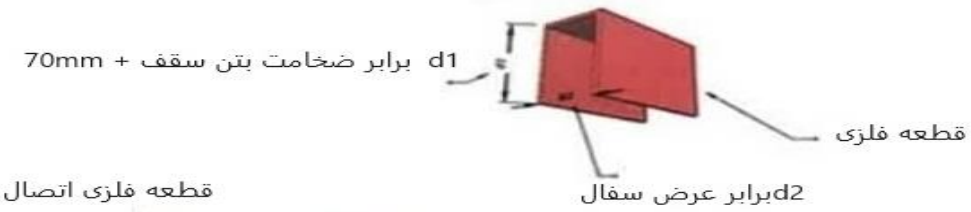
مهار دیوار داخلی به سقف وافل با بلوک aac

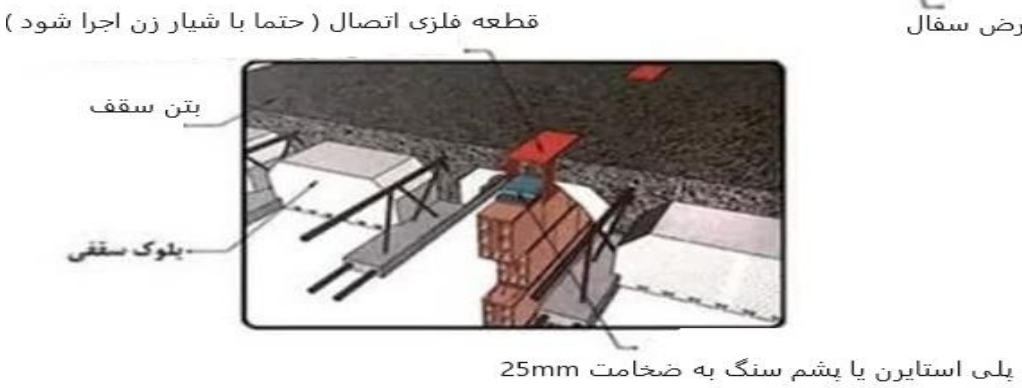
(مهار وادار و نحوه اتصال رج آخر به زیر سقف در محدوده ستون و فرورفتگیهای سقف وافل)

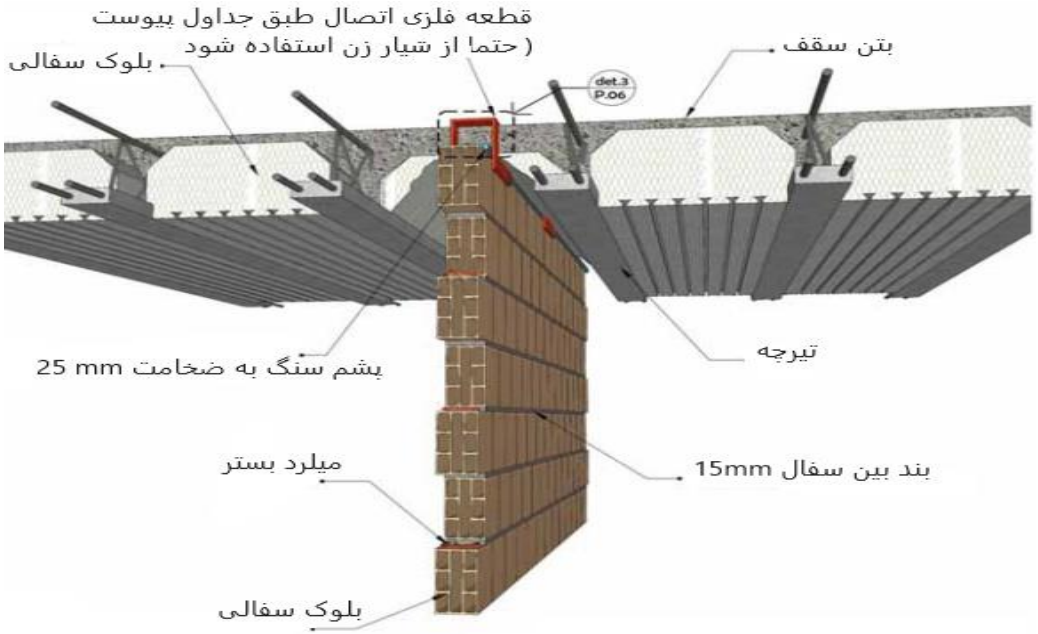




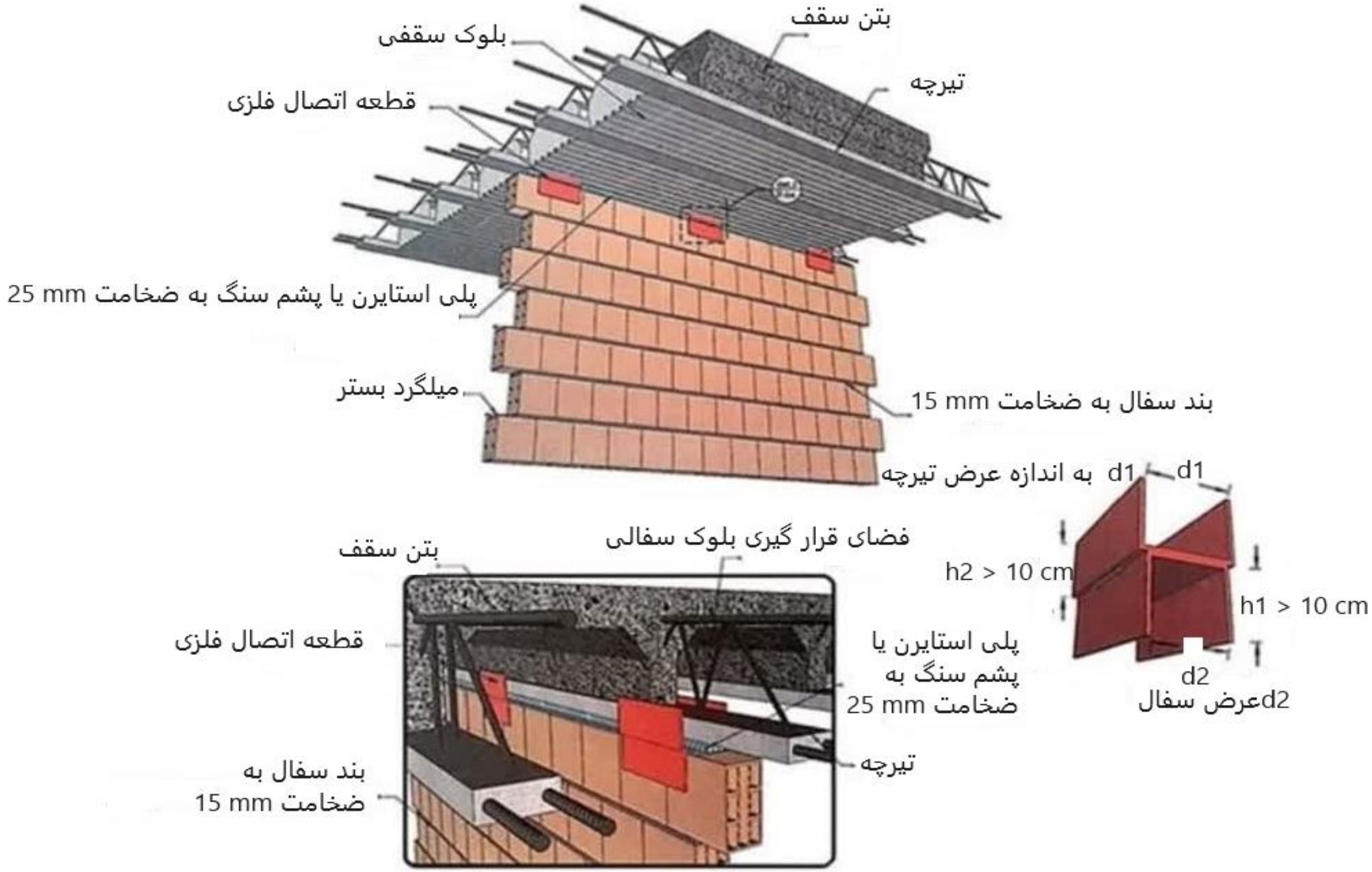
مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار موازی با تیرچه و زیر یونولیت قرار دارد.)



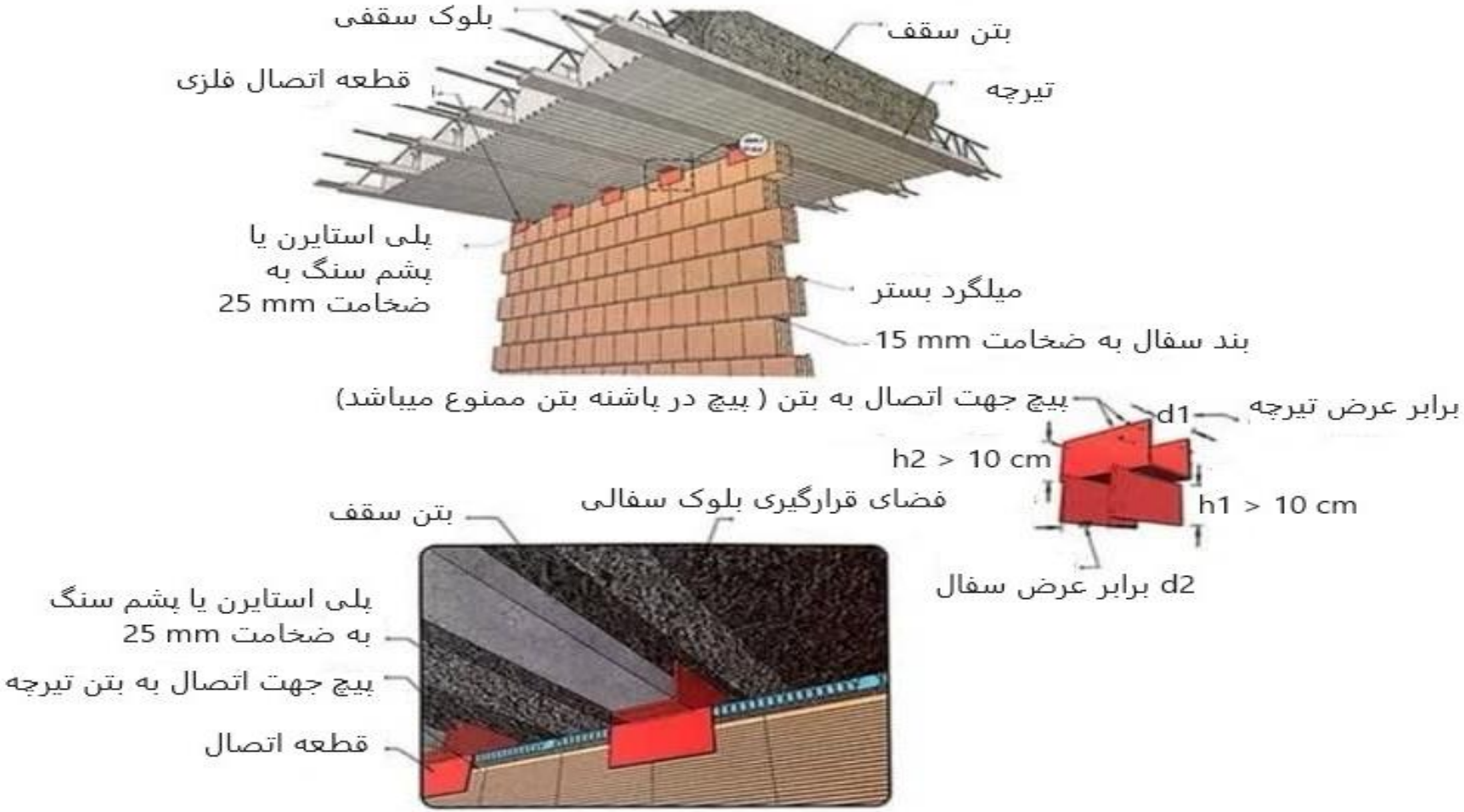




مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار موازی با تیرچه و زیر آن قرار دارد)

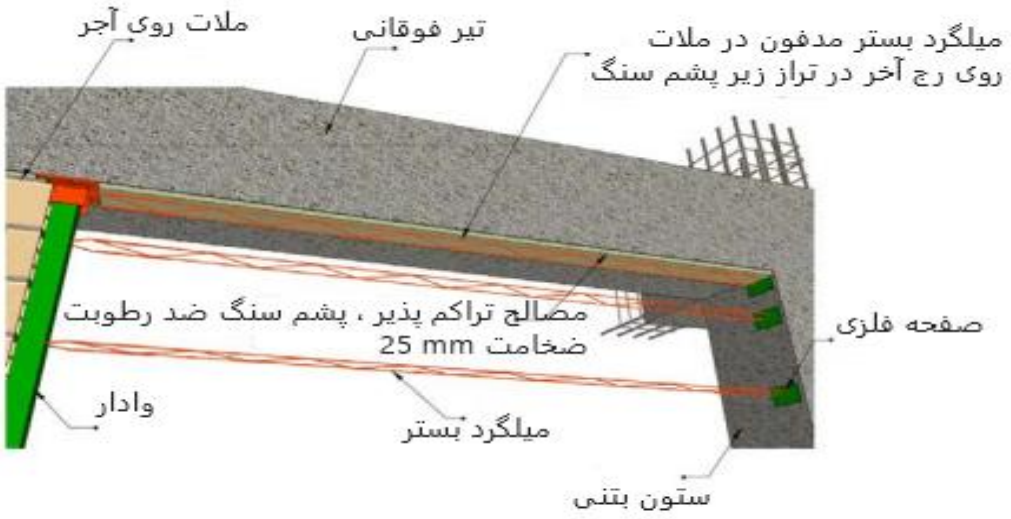


مهار دیوار داخلی در سقف تیرچه یونولیت (دیوار عمود بر تیرچه ها قرار دارد.)



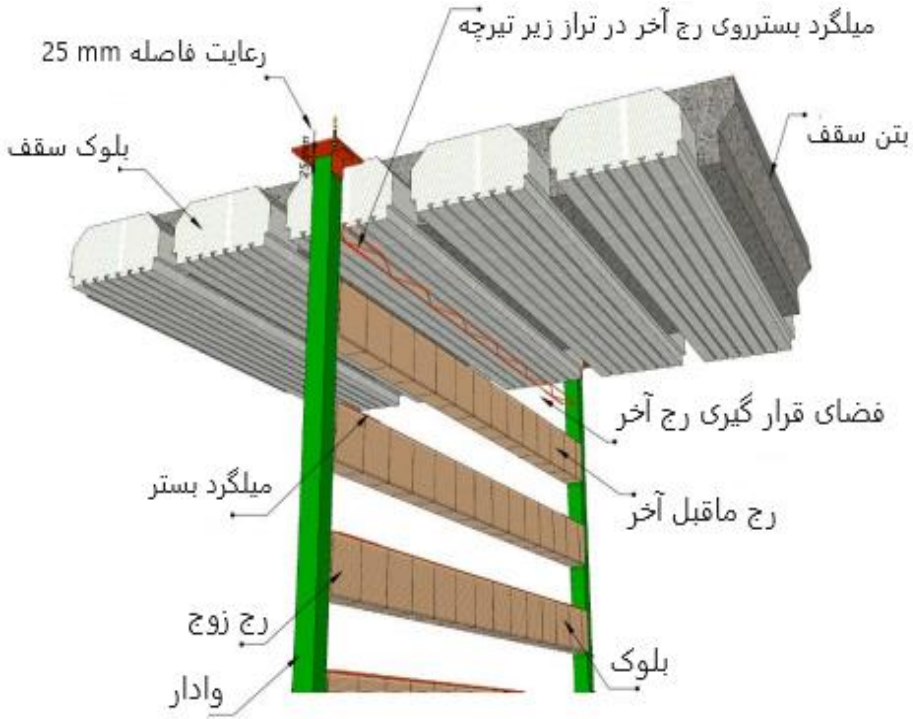
محل تلاقی دیوار به سقف + میلگرد بستر (۶ - ۱۱) – (۶ – ۱۲)

محل تلاقی دیوار به سقف + بست ارتجاعی (انعطاف پذیر)

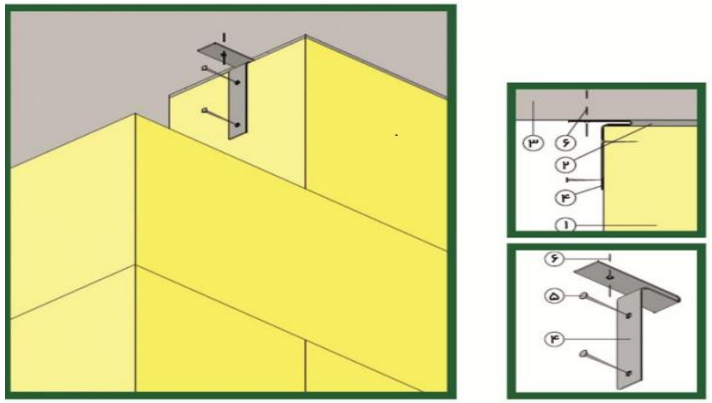


عدم اتصال دیوار به سقف و اجرای المان مسلح کننده در رج آخر

شکل پ 6 - 11 نکات اجرایی در محل تلاقی دیوار به سقف



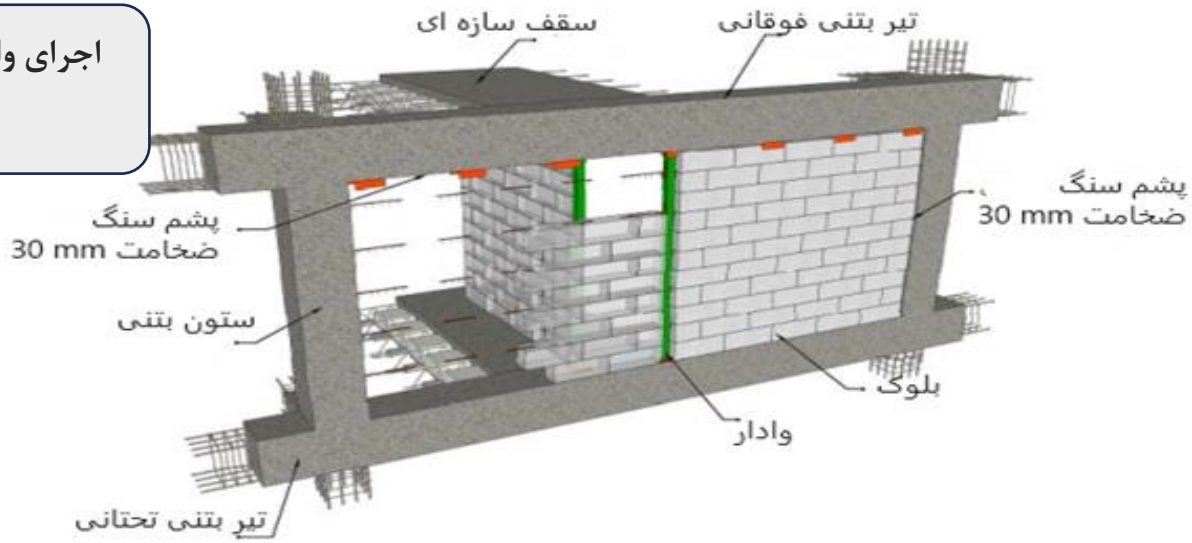
شکل پ 6 -12 : مهار دیوار به صورت یک طرفه .با استفاده از قطعه مسلح کننده در بالاترین ردیف بلوک مصالح بنایی (اتصال وادار به سقف باید به صورت کشویی باشد)



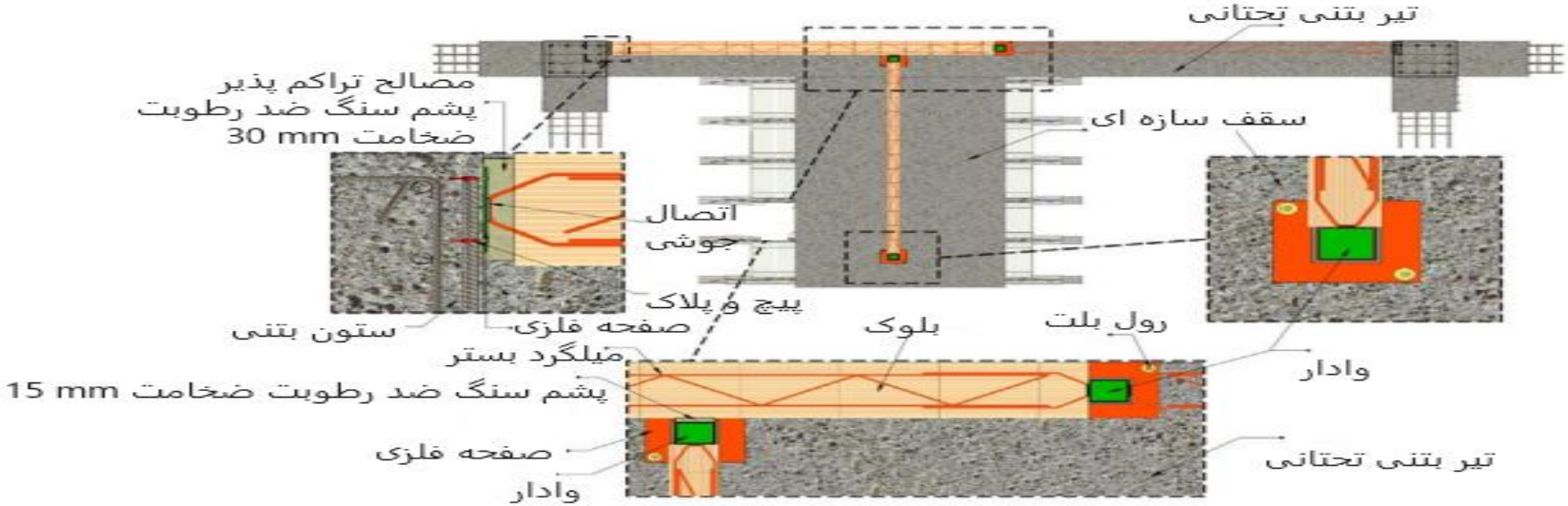
اتصال دیوار به سقف -
اتصال کشویی با کمک بست ارتجاعی

اجرای وادار و میلگرد بستر در محل اتصال دو دیوار متعامد در بلوک سفالی

(۶ - ۱۳)



نمای سه بعدی اجرای دیوارهای متقاطع

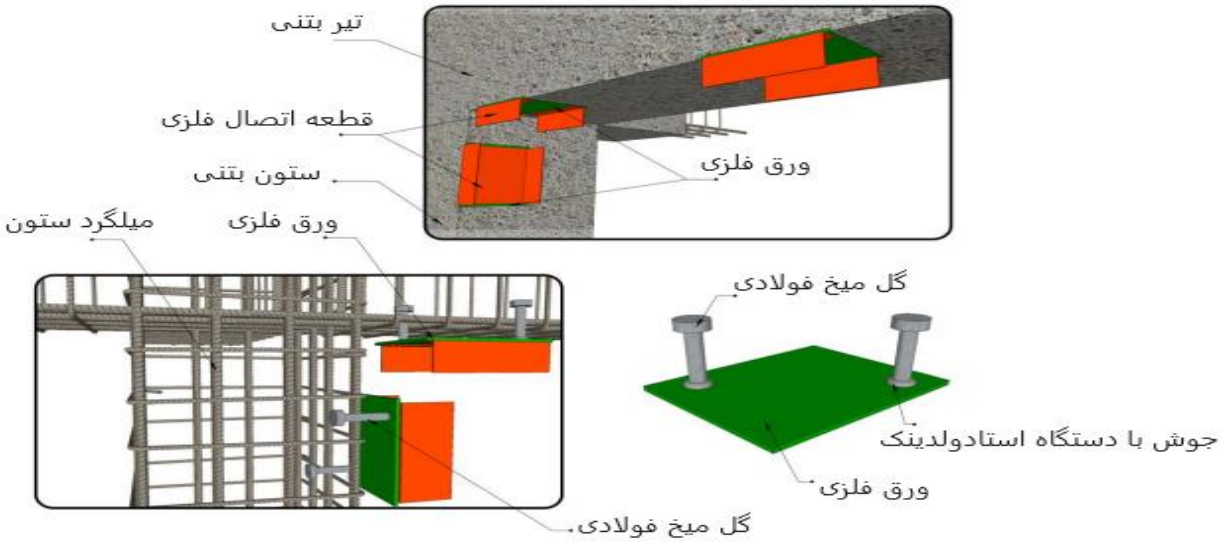


پلان اجرای دیوار متقاطع

شکل پ 6 - 13 : اجرای دیوارهای متقاطع و نحوه اجرای وادار در محل اتصال دو دیوار

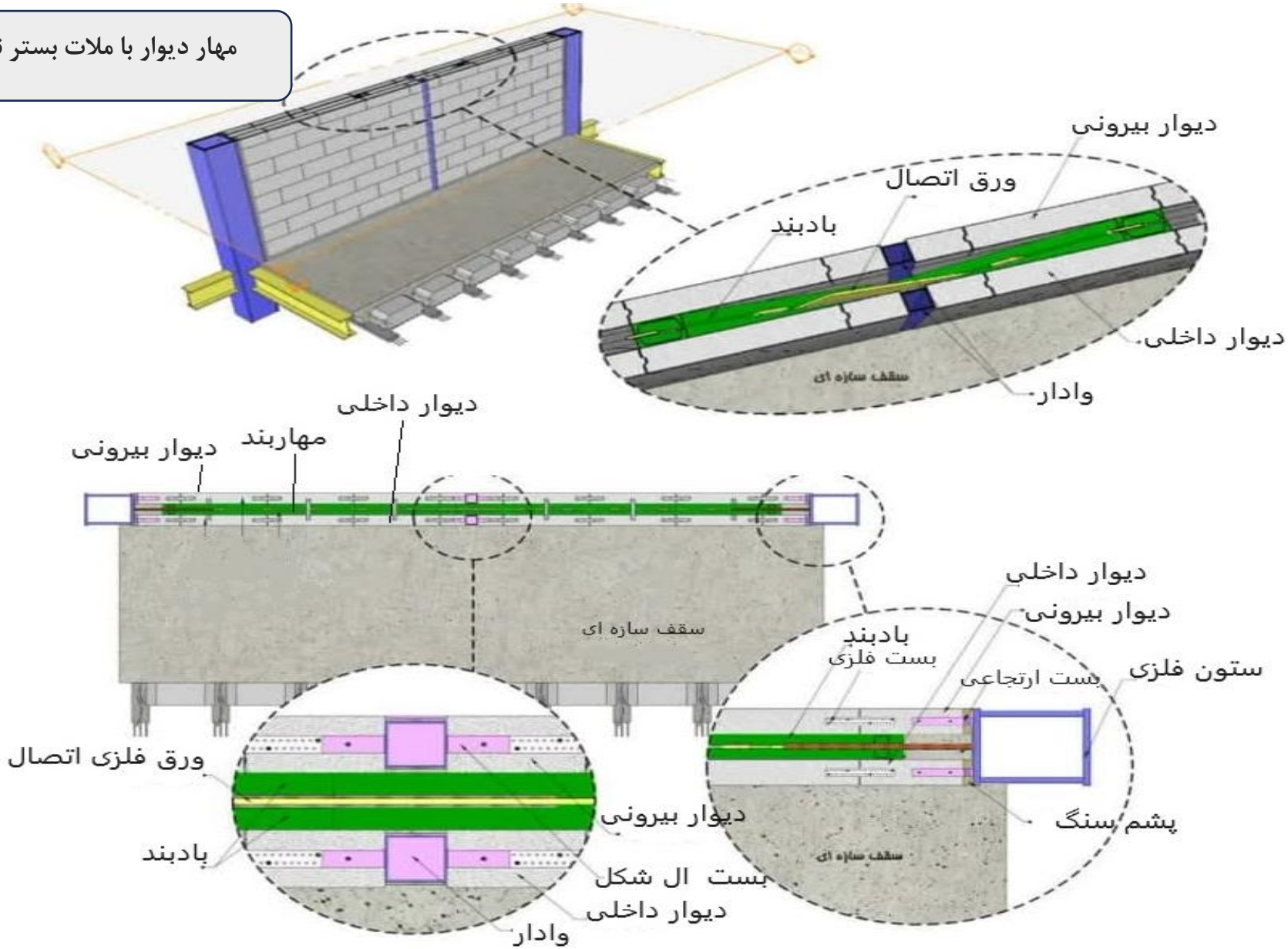
صفحه انتظارجهت نصب والپست به منظور

مهار دیوار به تیر یا ستون(۶ – ۲۲)



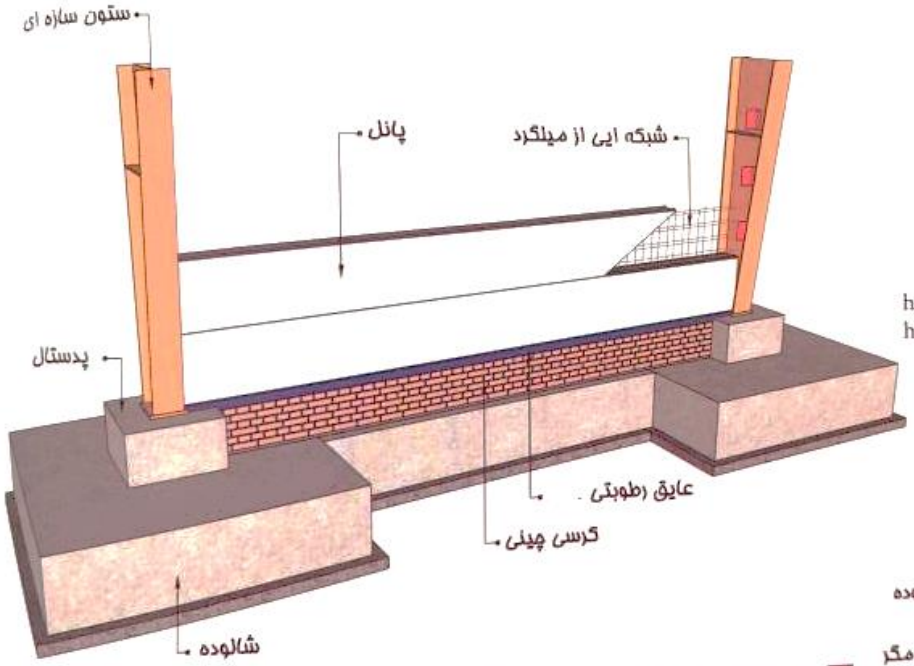
شکل 6 - 22 : جزییات نحوه قرار گرفتن صفحات انتظار جهت اتصال مهار دیوار در تیر و ستون بتنی

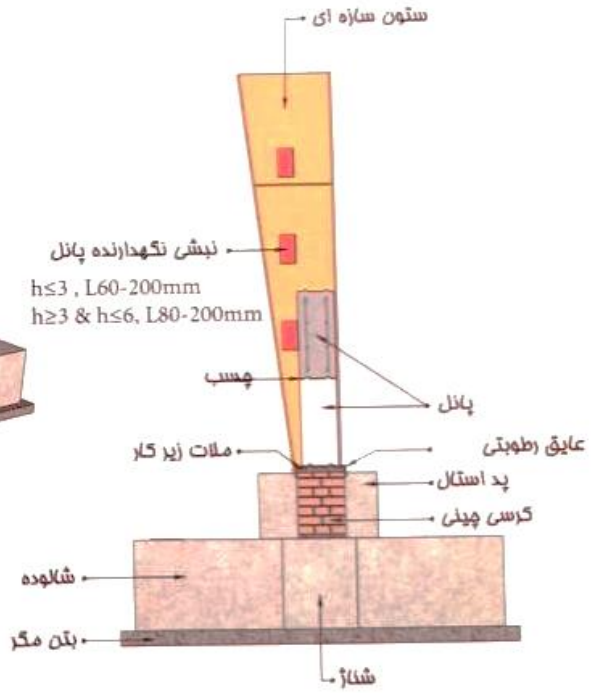
مهار دیوار با ملات بستر نازک در دهانه مهار بند



نمونه ای از اجرای دیوار با ملات بستر نازک در دهانه مهاربند

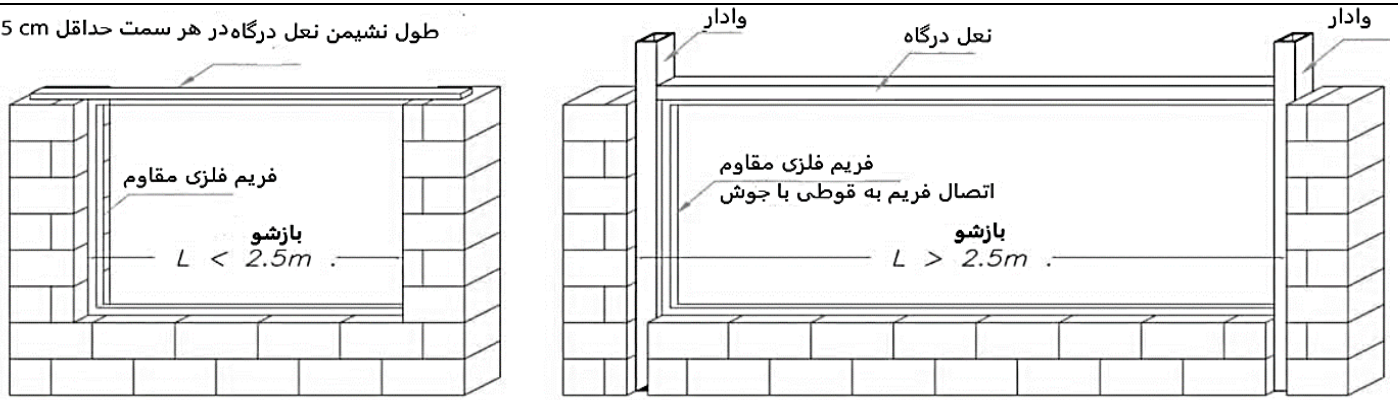
استفاده از پانلهای افقی مسلح شده aac پیش ساخته در دیوارهای پیرامونی فضاهای صنعتی مانند سوله





- فاصله بین پانل ها و ستون، حداکثر پنج سانتیمتر در نظر گرفته شود
- قابلیت تولید پانلِ بدون کام و زبانه امکان پذیر می باشد
- قابلیت تولید پانل با طول حداکثر ٦ متر امکان پذیر می باشد

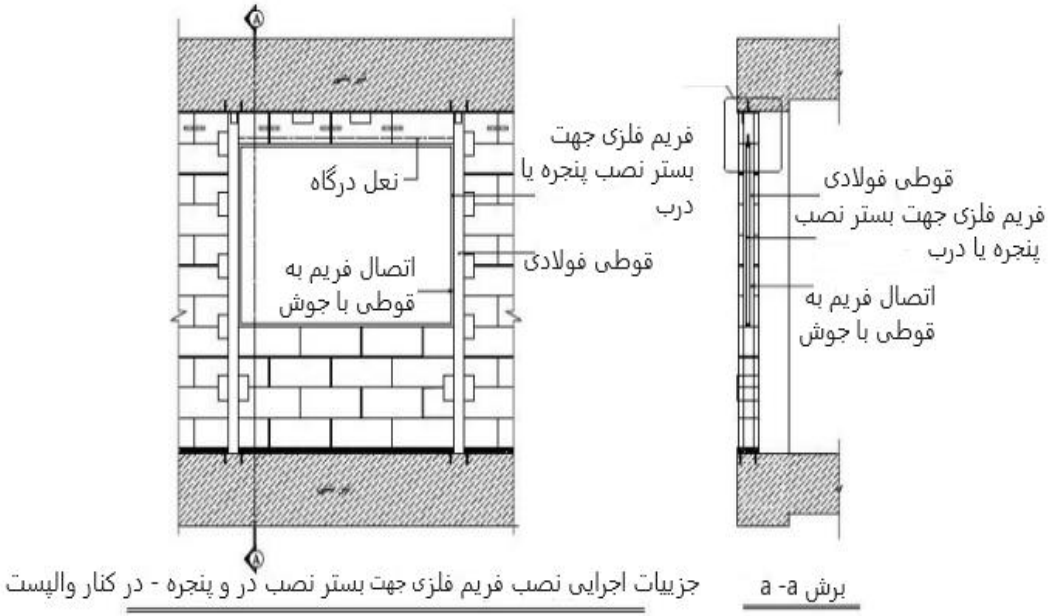
نعل درگاه



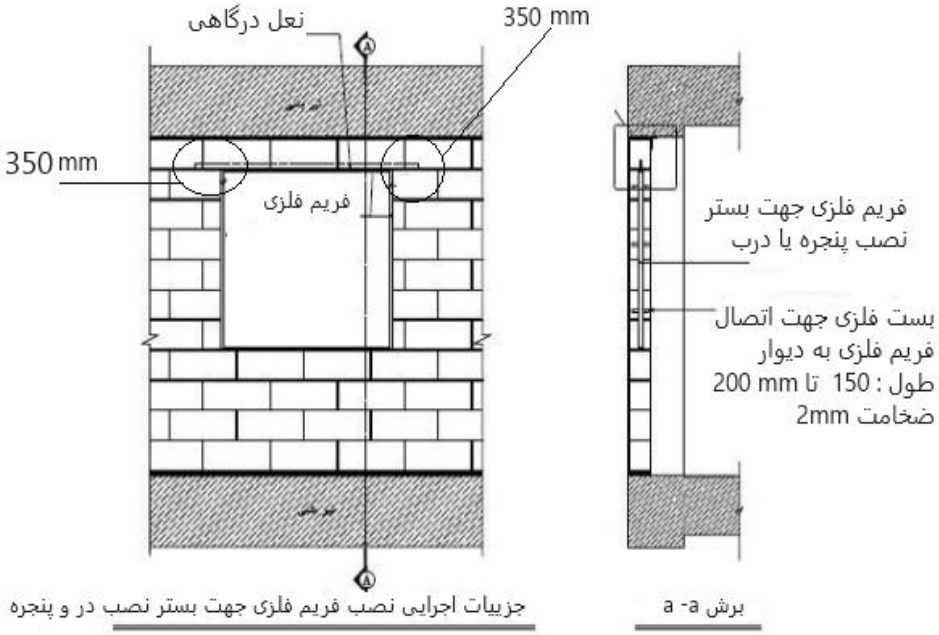
بالا و پایین بازشو همواره باید میلگرد بستر اجرا گردد
میلگردهای بستر دیوارهای طرفین بازشو به وادار جوش شوند

جزییات بازشو با طول کمتر از 2.5 m

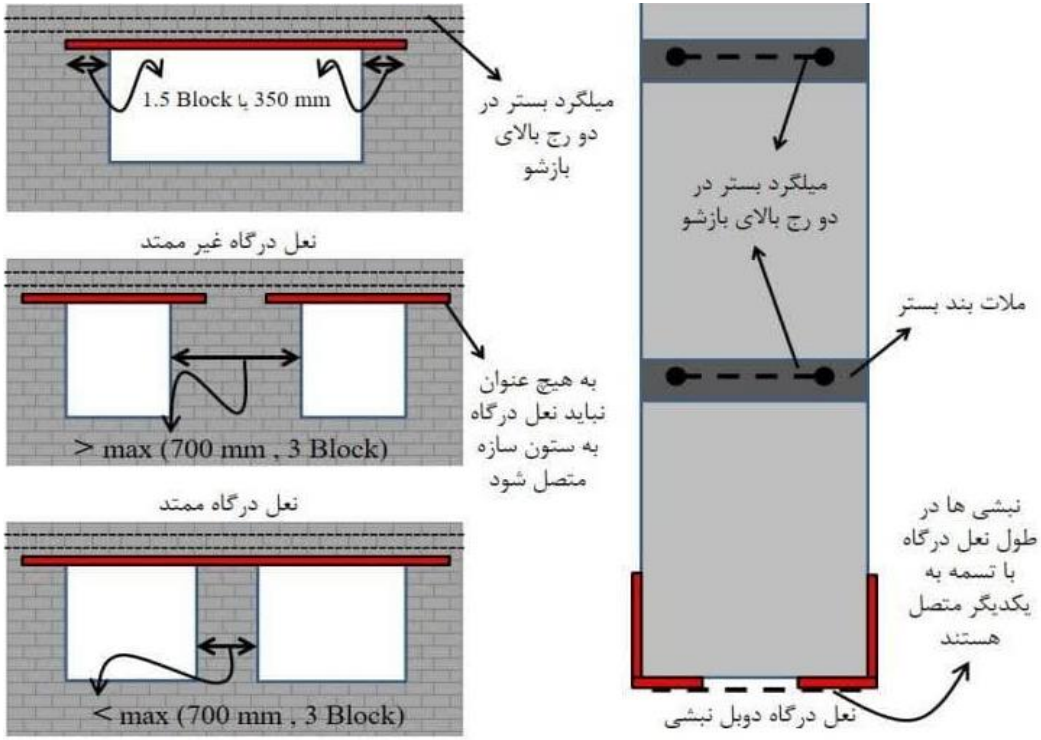
جزییات بازشو با طول بیش از 2 . 5 m

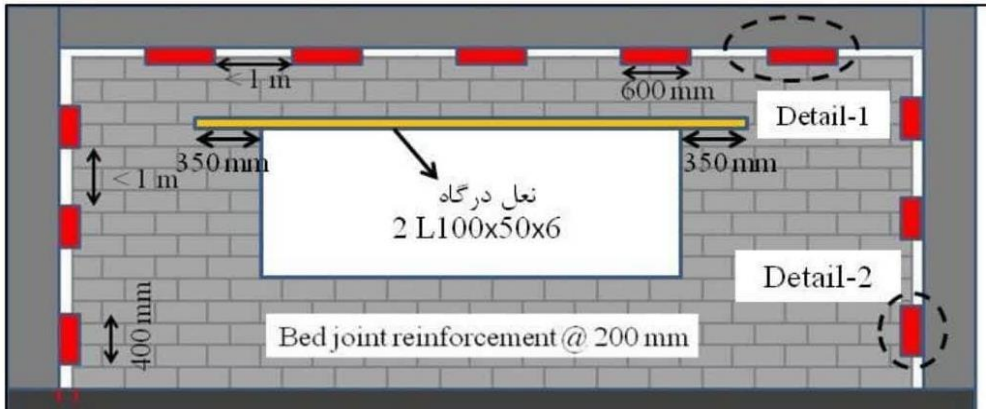


شکل پ 6 - 16 : نحوه اجرای وادار د ر دو طرف بازشو در صورت نیاز

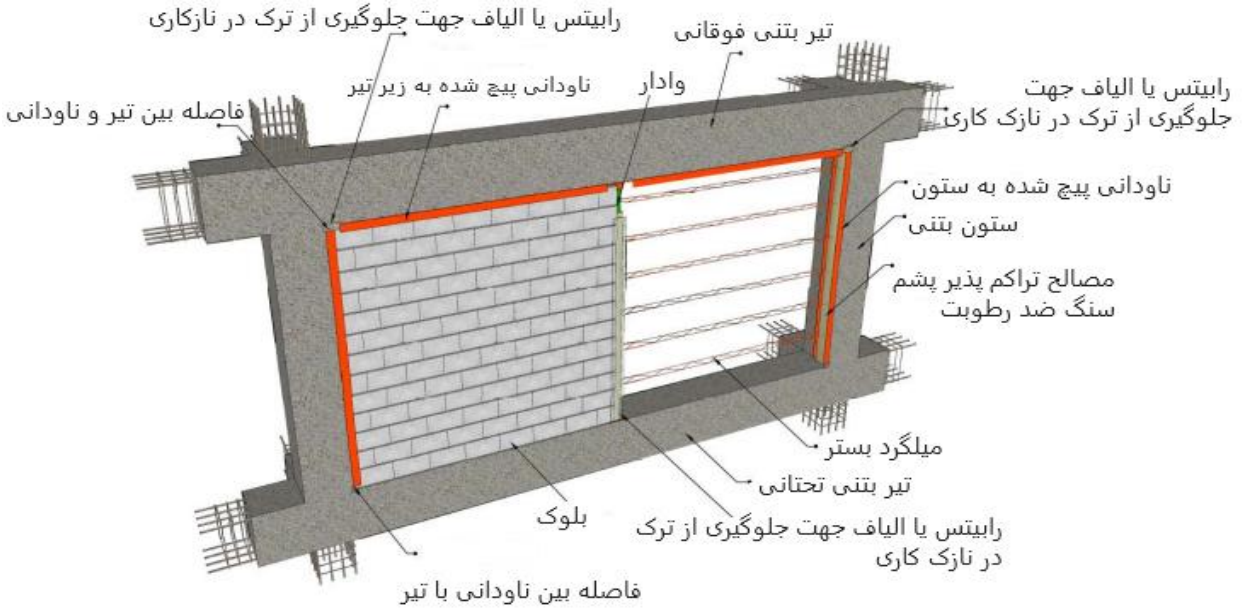


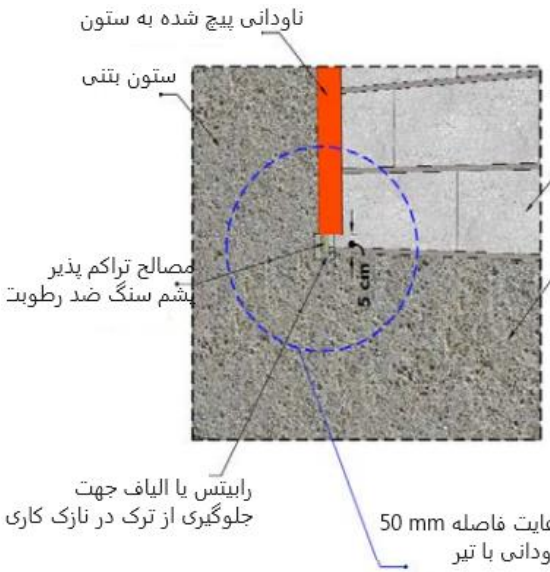
شکل پ 6 - 15 نحوه اجرای فریم و نعل درگاه در اطراف بازشو

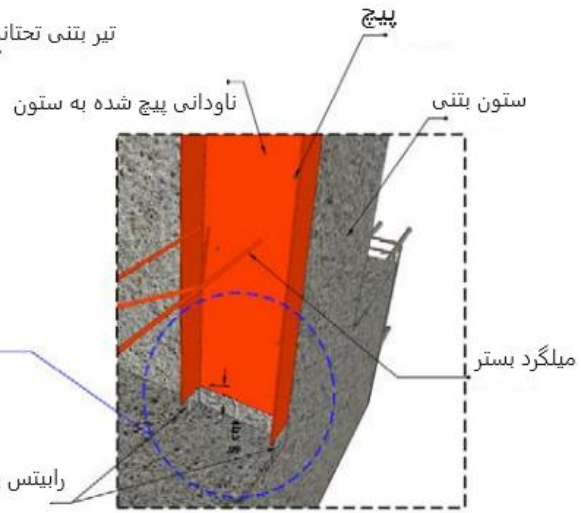

1.5 Block یا 350 mm
میلگرد بستر در دو رج بالای بازشو
نعل درگاه غیر ممتد
> max (700 mm , 3 Block)
به هیچ عنوان نباید نعل درگاه به ستون سازه متصل شود
نعل درگاه ممتد
< max (700 mm , 3 Block)
میلگرد بستر در دو رج بالای بازشو
ملات بند بستر
نبشی ها در طول نعل درگاه با تسمه به یکدیگر متصل هستند
نعل درگاه دوبل نبشی


< 1 m
600 mm
Detail-1
350 mm
350 mm
< 1 m
نعل درگاه
2 L100x50x6
Detail-2
400 mm
Bed joint reinforcement @ 200 mm

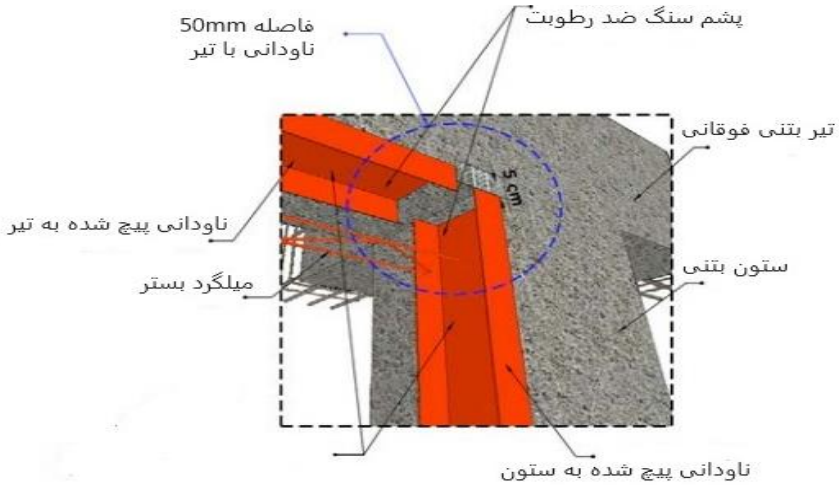
مهار دیوار خارجی به کمک ناودانی سرتاسری دردیوار بیمارستان







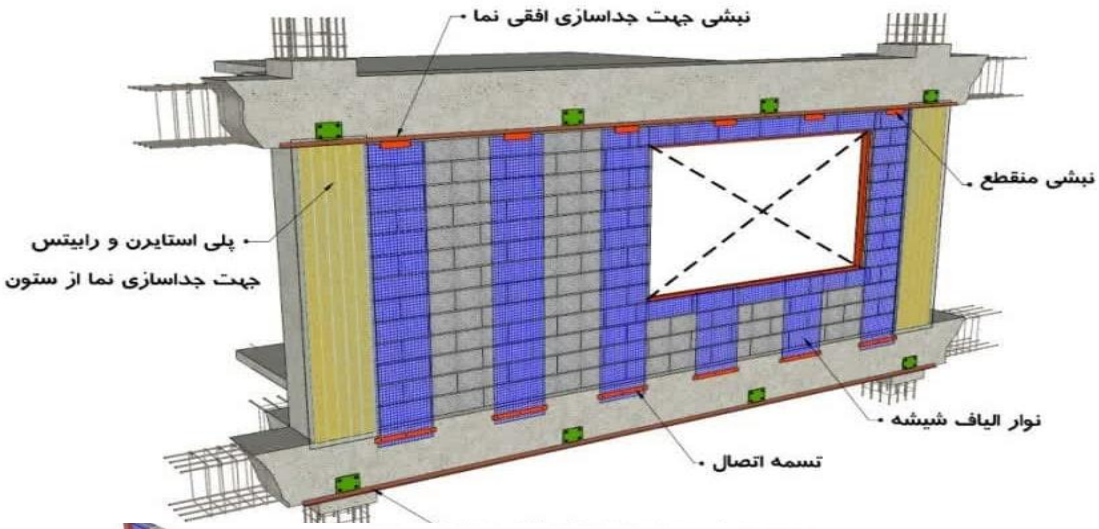
عدم اتصال ناودانی قائم به کف طبقه

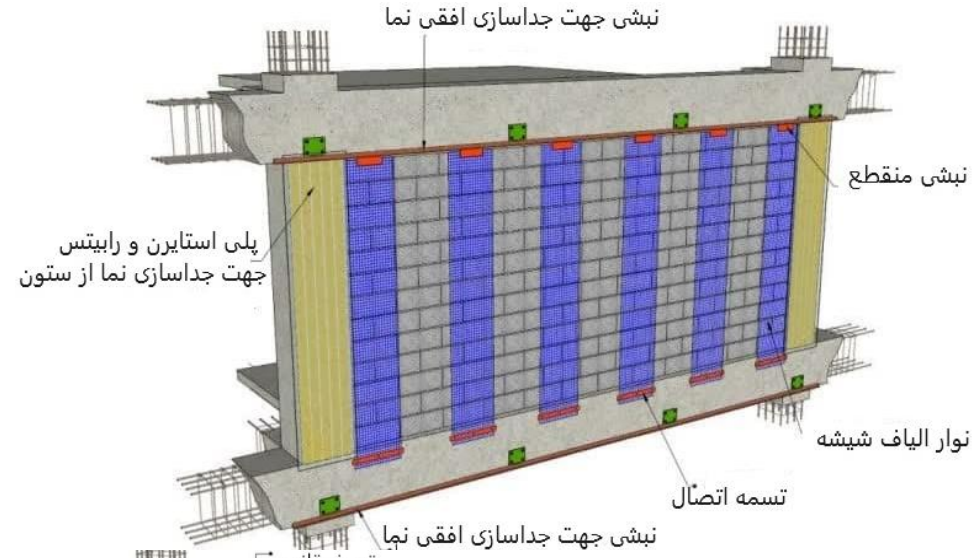


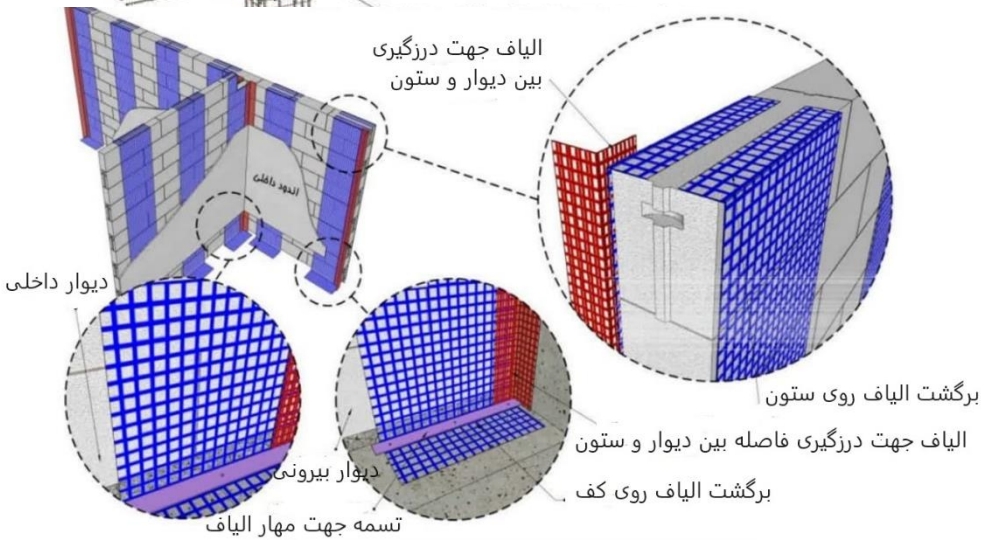
عدم اتصال ناودانی قائم و افقی به یکدیگر

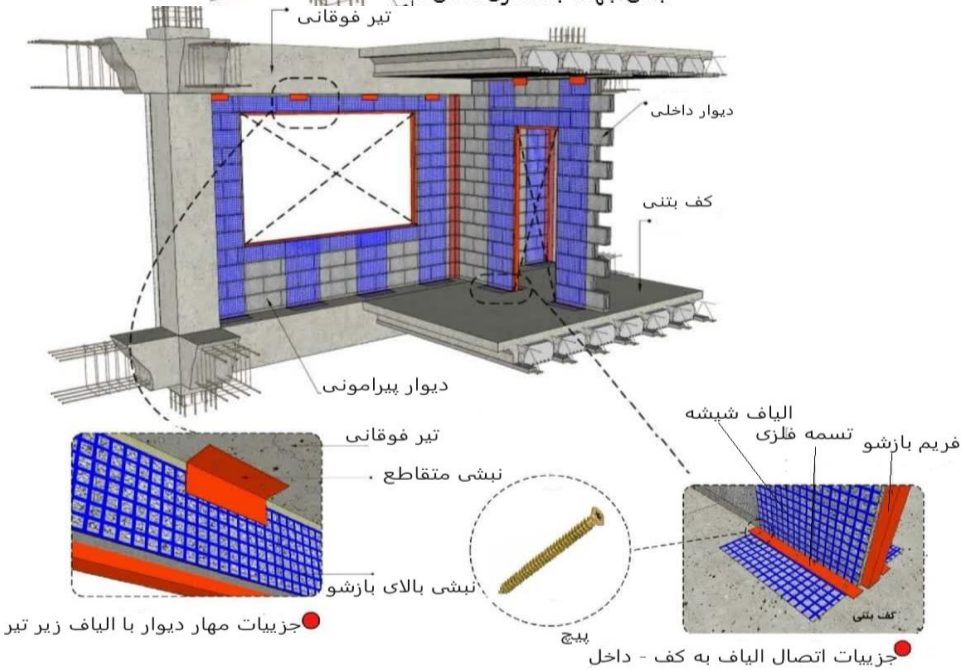
شکل 6 - 18 : جزییات اتصال ناودانی سرتاسری به تیر و ستون

مهار دیوار داخلی و خارجی به کمک شبکه الیاف کربن یا شیشه

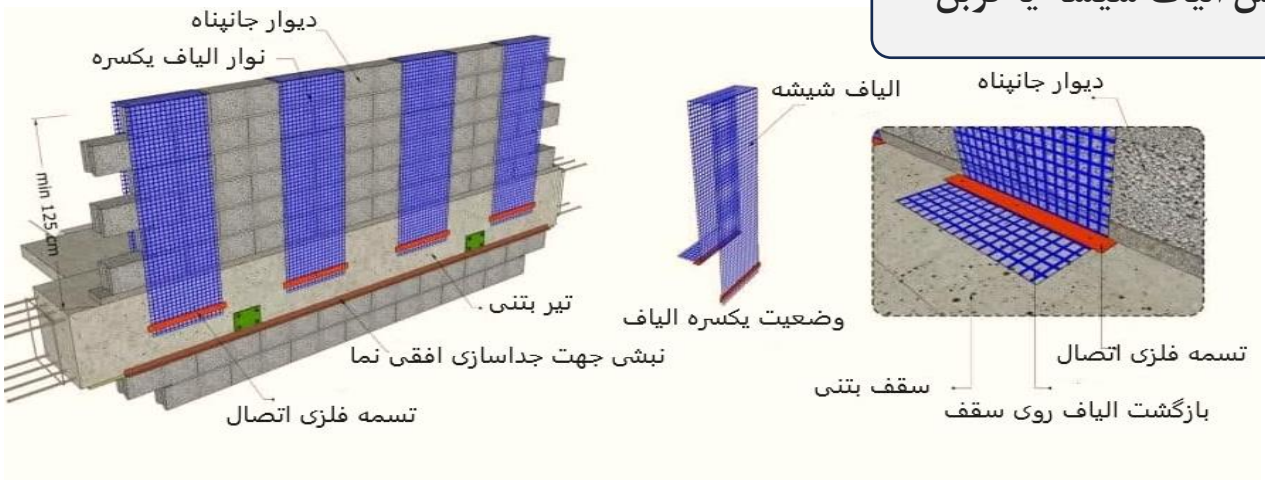




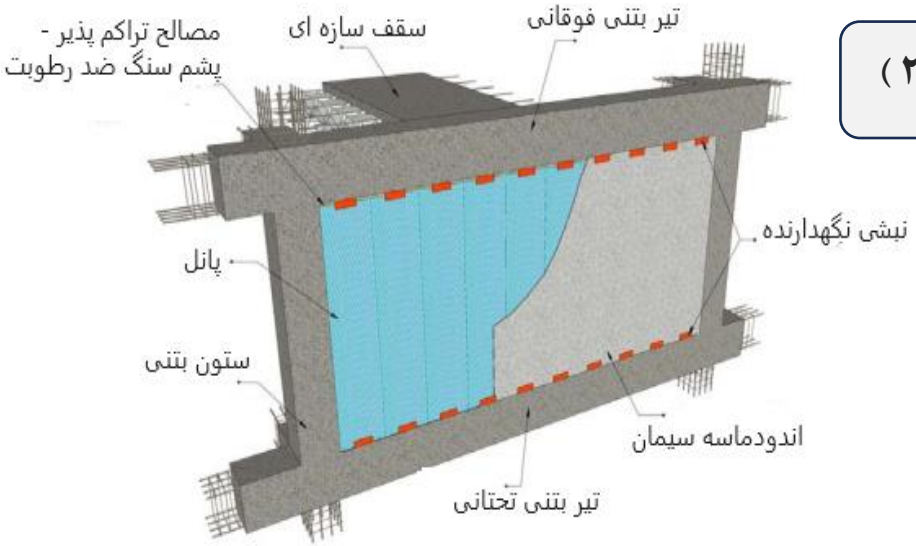




مهار دیوار جانپناه به کمک مش الیاف شیشه یا کربن



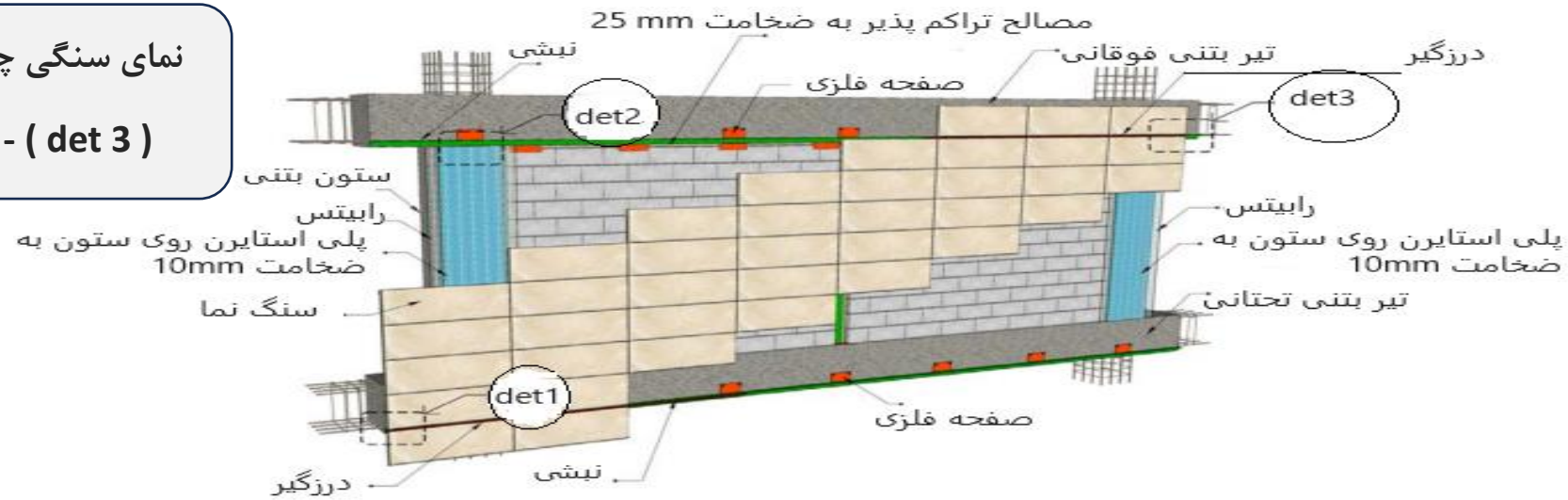
مهار خارج از صفحه دیوار پانلی به کمک نبشی یا ناودانی (۶ – ۲۴)



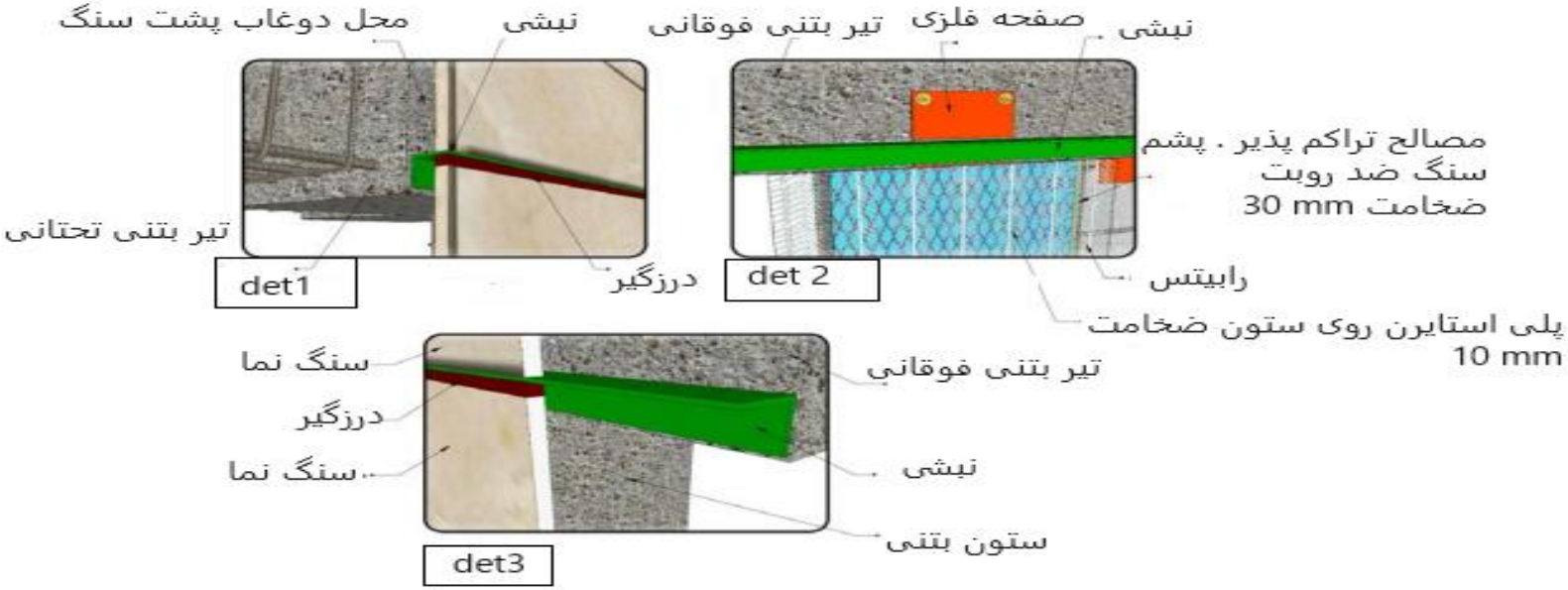
شکل 6 - 24 : مهار خارج از صفحه قسمت فوقانی دیوار دارای ریشه کاشت در پایین دیوارتوسط نبشی یا ناودانی

نمای سنگی چسبانده شده (۶– ۲۵)

(det1) - (det 2) - (det 3)



شکل پ 6 - 25 : نحوه اجرای نمای چسبانده شده در دیوارهای جداسازی شده



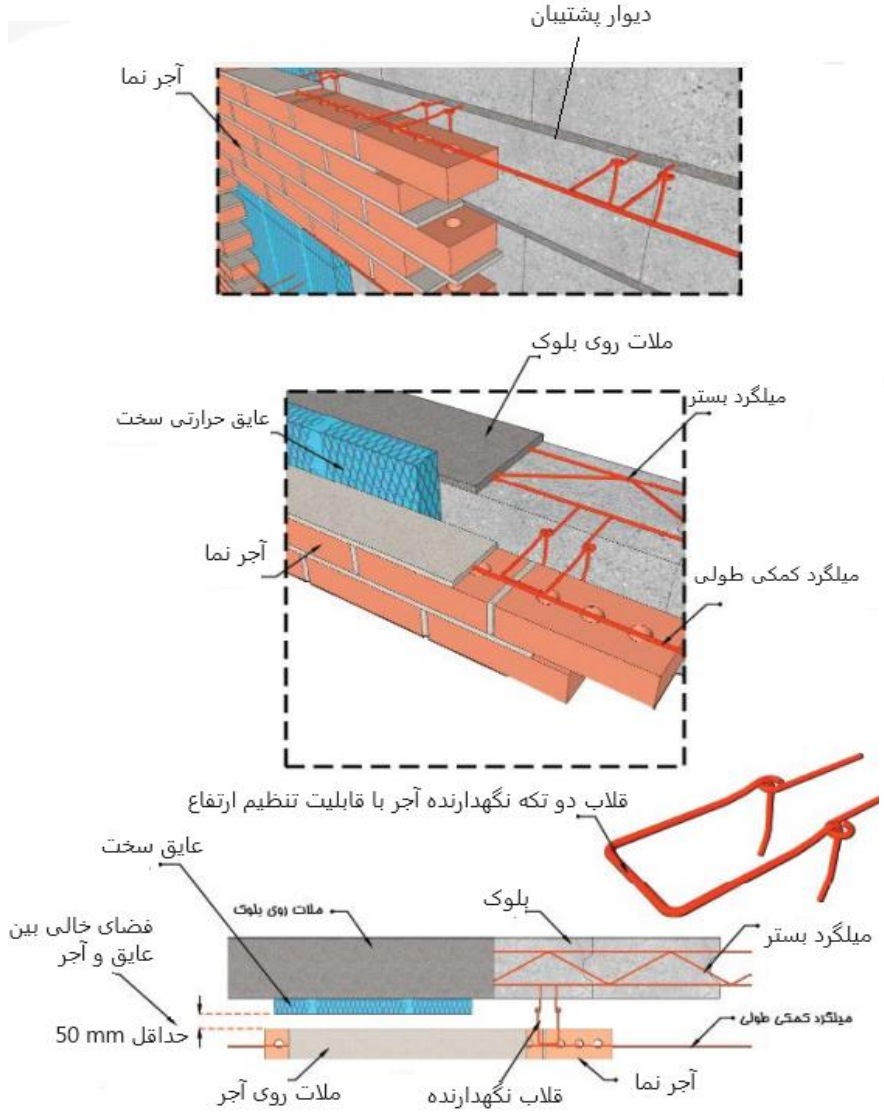
det 1 : جزییات اتصال نبشی نگهدارنده سنگ به تیر بتنی تحتانی

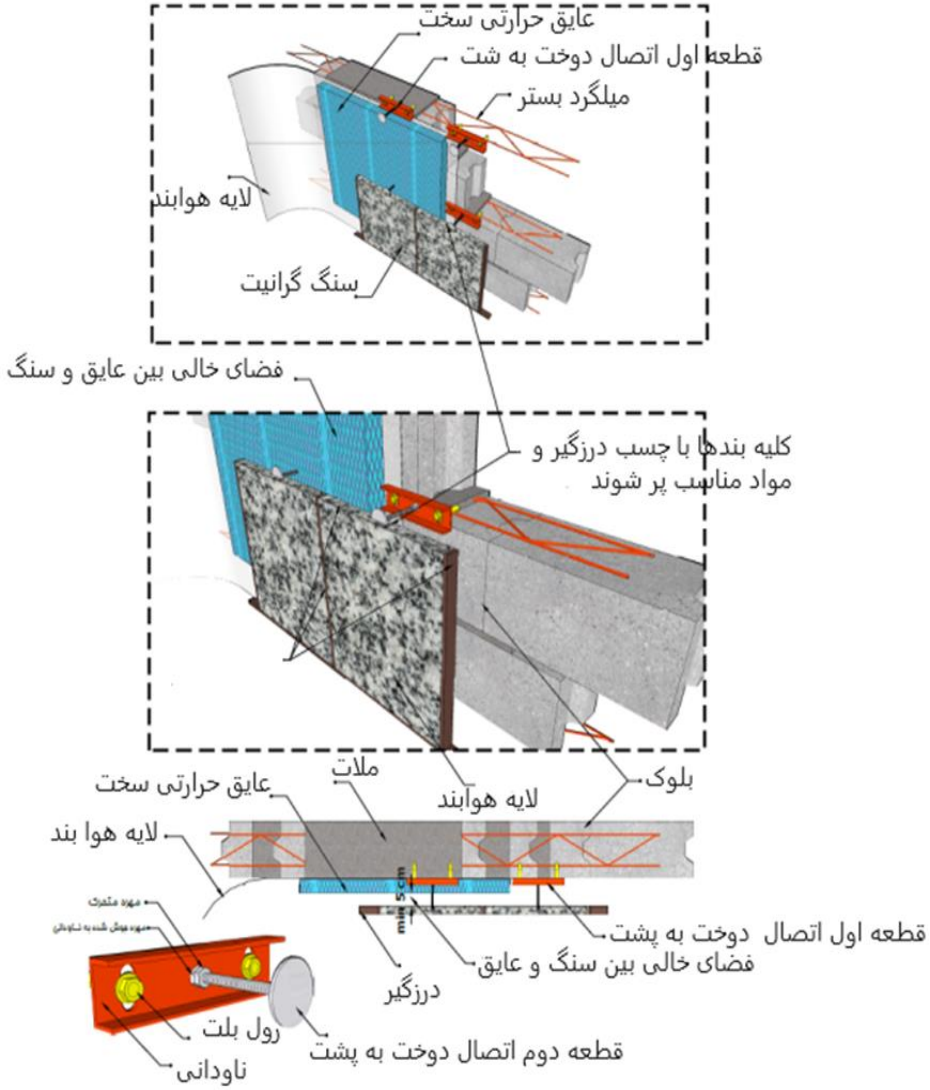
det 2 : جزییات اتصال رابیتس و پلی استایرن به ستون بتنی

det3 : جزییات اتصال سنگ به نبشی و اجرای درزگیر

دوخت به پشت در نمای سنگی به کمک اتصالات مکانیکی (۶- ۳۰)

دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار پشتیبان از نوع سفال(۶- ۲۸)

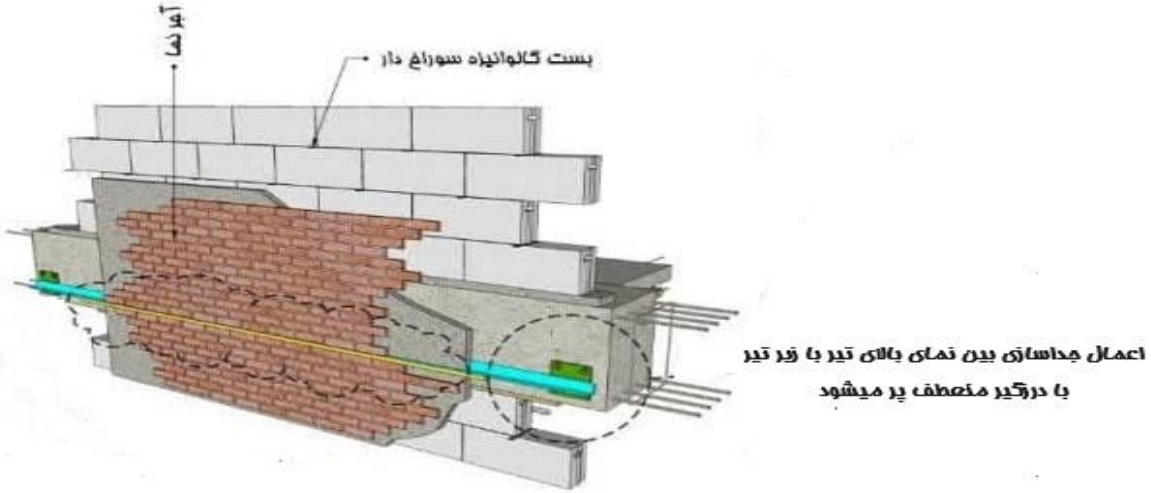


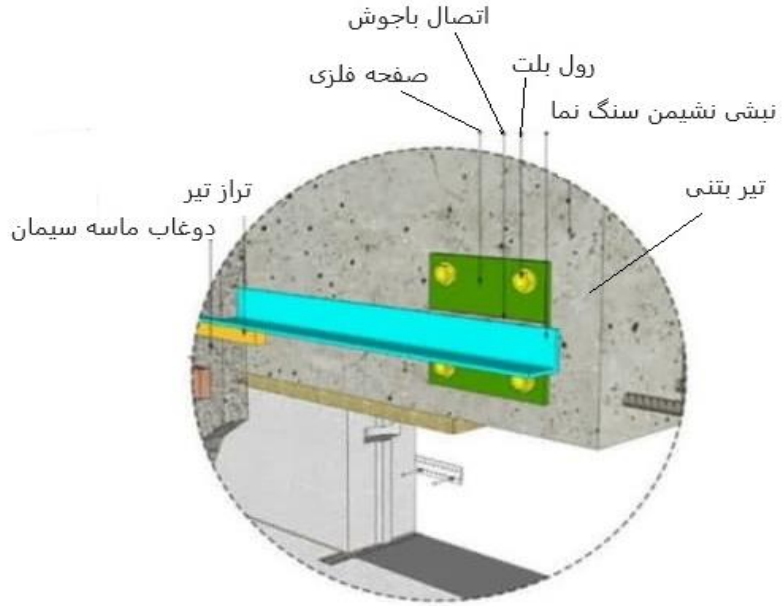


شکل پ 6 - 28 : نحوه مهار نمای آجری به دیوار پشت

شکل پ 6 - 30 : نمونه ای از اجرای دوخت به پشت نمای سنگی به دیوار و جزییات اجرایی آن

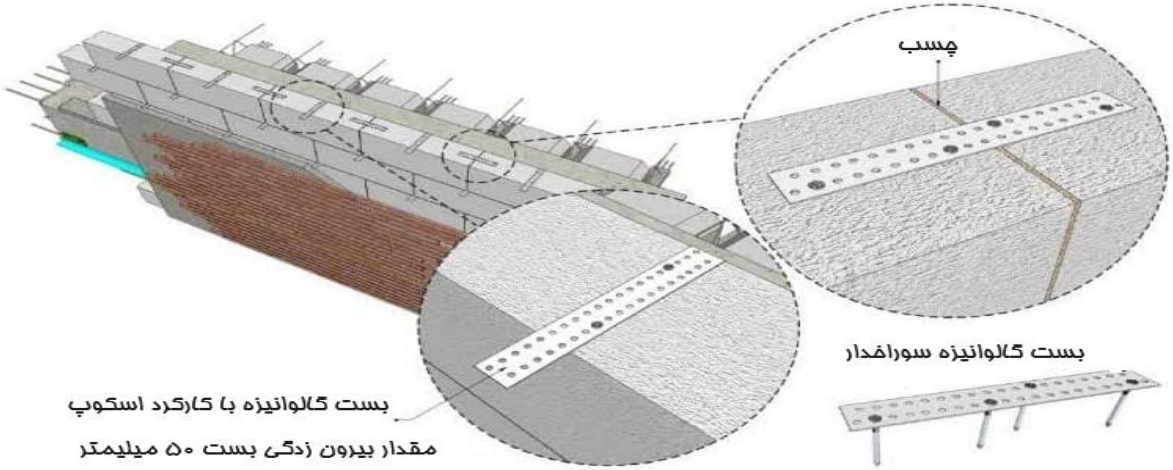
اجرای نمای دوغابی ، دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار پشتیبان از نوع بلوک aac (۶ – ۲۸) – روش ۱



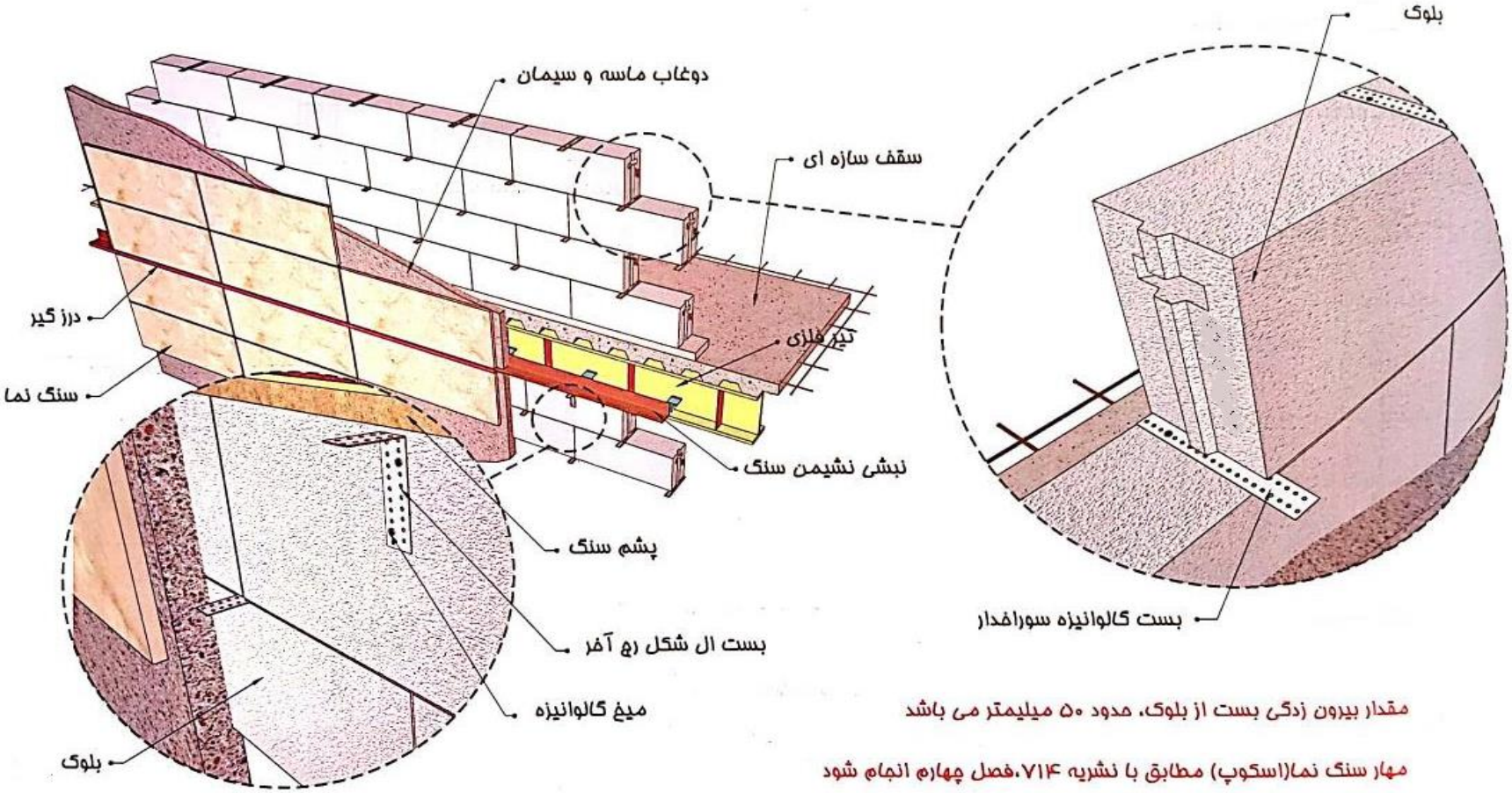


قبل از دوغاب ریزی ، گردگیری سطح بلوک با شستشوی آب در تابستان و هواگیری
در زمستان اکیدا توصیه میشود

بند مابین آجرها باید ضد نفوذ آب باشد



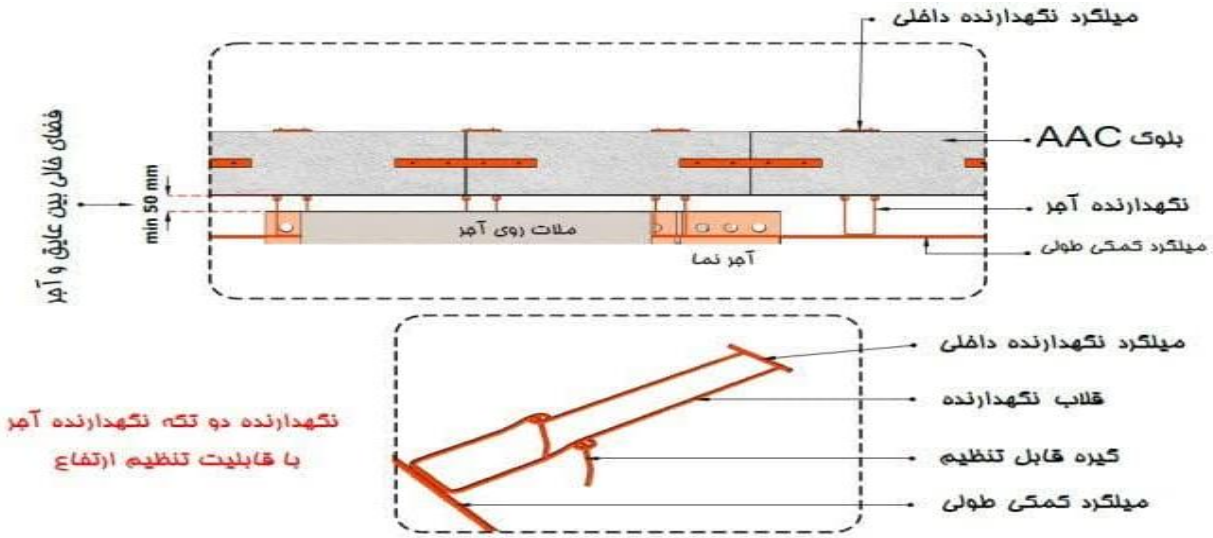
اجرای نمای سنگ دوغابی– دیوار پشتیبان از نوع بلوک aac با استفاده از بست گالوانیزه سوراخدار



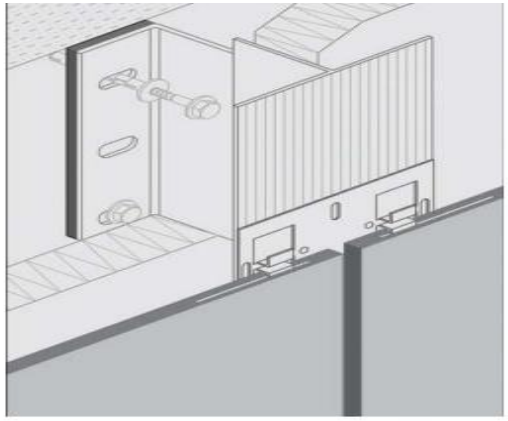
مقدار بیرون زدگی بست از بلوک، حدود ۵۰ میلیمتر می باشد

مهار سنگ نما(اسکوپ) مطابق با نشریه ۷۱۴،فصل چهارم انجام شود

اجرای نمای دوغابی ، دوخت به پشت در نمای آجری – دیوار پشتیبان از نوع بلوک aac (۶ – ۲۸) – روش ۲



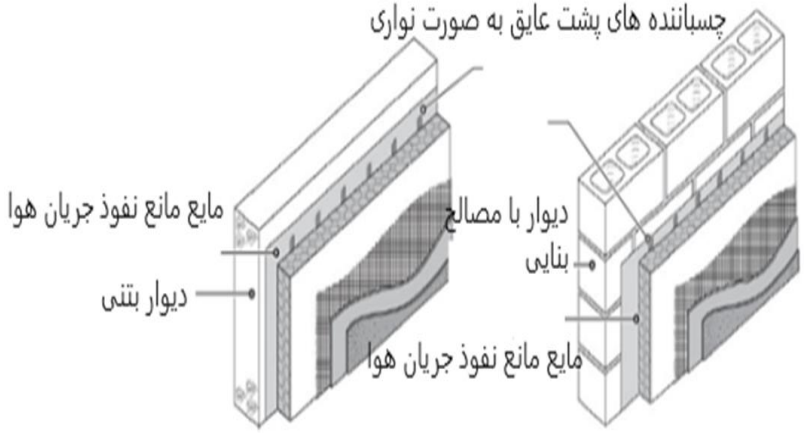
جزییات مهار نما



نمونه اجرای اتصال لوبیایی به تیر در اجرای خشک نمای سرامیکی

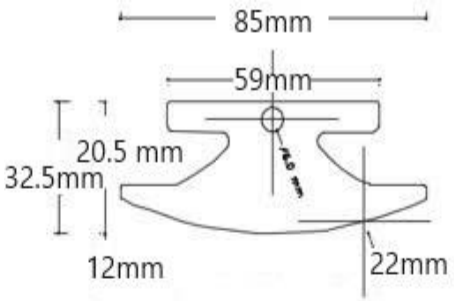
نمای خشک سرامیکی

نمای سیمانی مسلح شده (۶ – ۲۶)



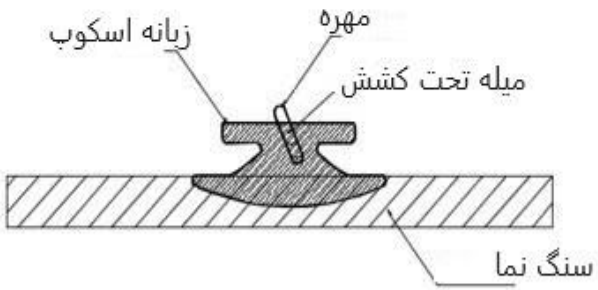
شکل پ 6 - 26 : نحوه صحیح اجرای نمای سیمانی مسلح شده به مش الیاف و عایق حرارتی بر روی دیوار

جزئیات اتصال اسکوپ کششی به سنگ نما



جدول مشخصات اسکوپ کششی

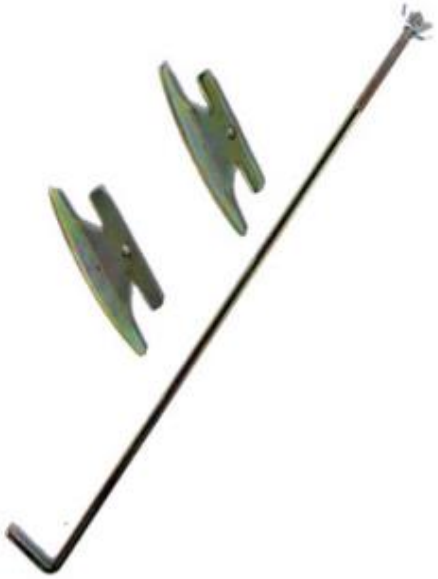
قطر میله	طول میله	نوع ملات مصرفی	تعداد اسکوپ در هر متر مربع
5mm	250mm	S تیپ	برای هر0.15 متر مربع یک اسکوپ



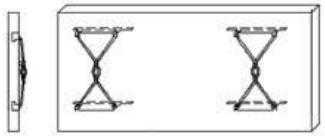
Sec A-A

Sc: none

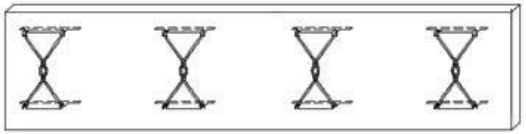
Sc: none



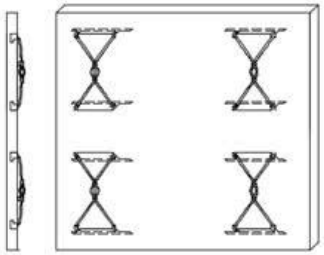
جزئیات اتصال اسکوپ سیمی به سنگ نما



نمای پشت سنگ　　نمای جانبی



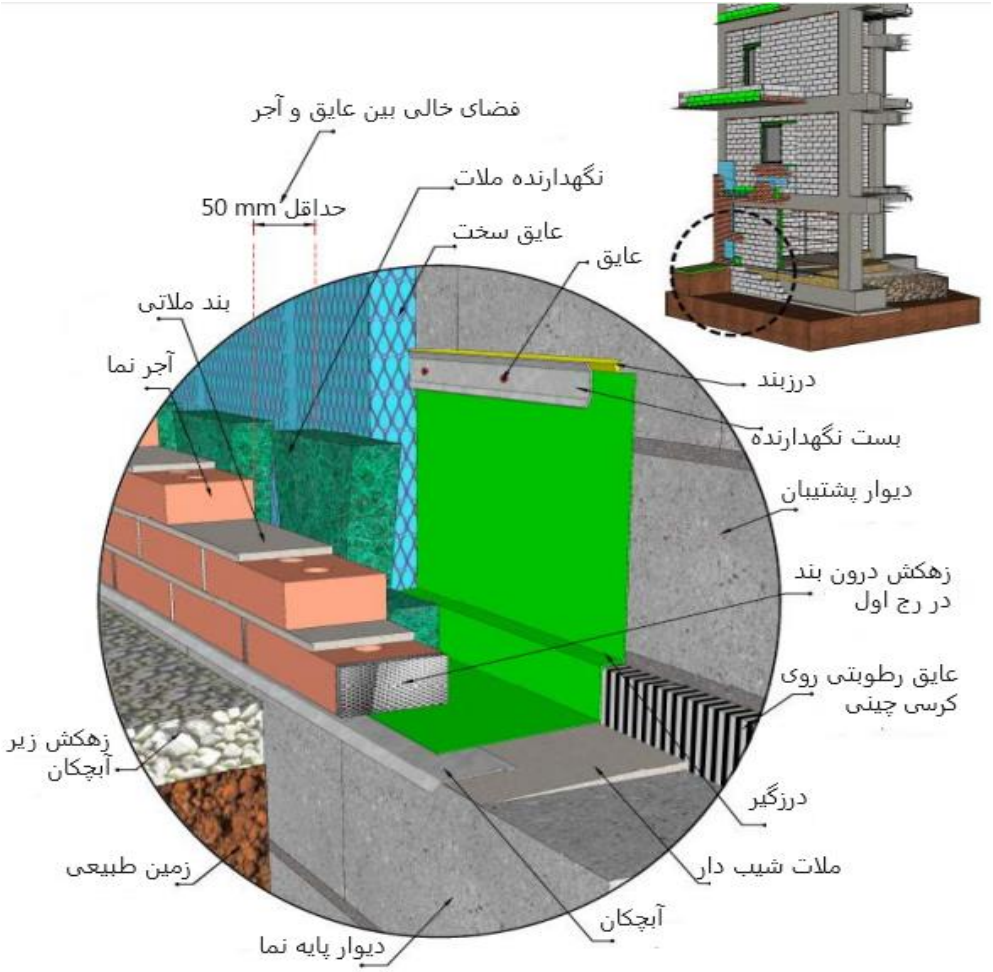
نمای پشت سنگ



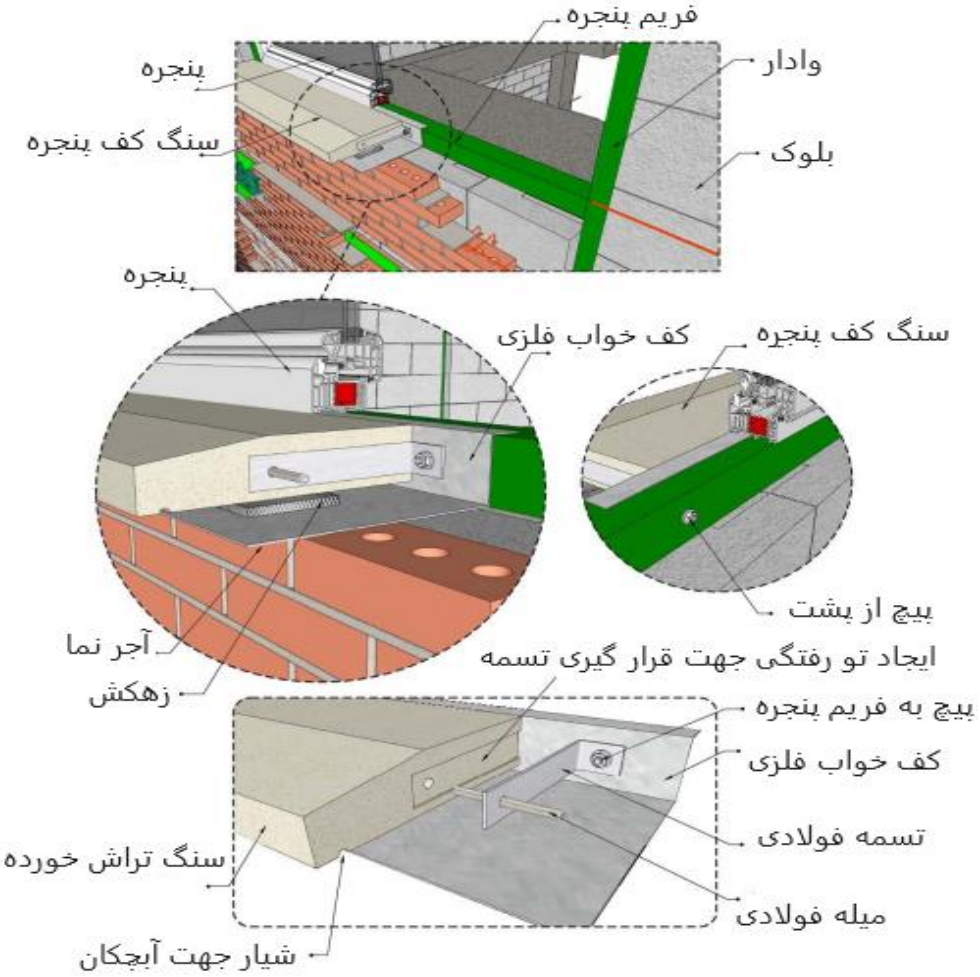
نمای پشت سنگ

قطر مفتول	طول آزاد مفتول	طول افقی	تعداد اسکوپ در هر متر مربع
۳mm	۴۰۰mm	۵۰mm	هر ۰.۲۵ متر مربع یک اسکوپ

اجرای آبچکان و زهکش در بازشوی نمای آجری (۶ - ۳۰)

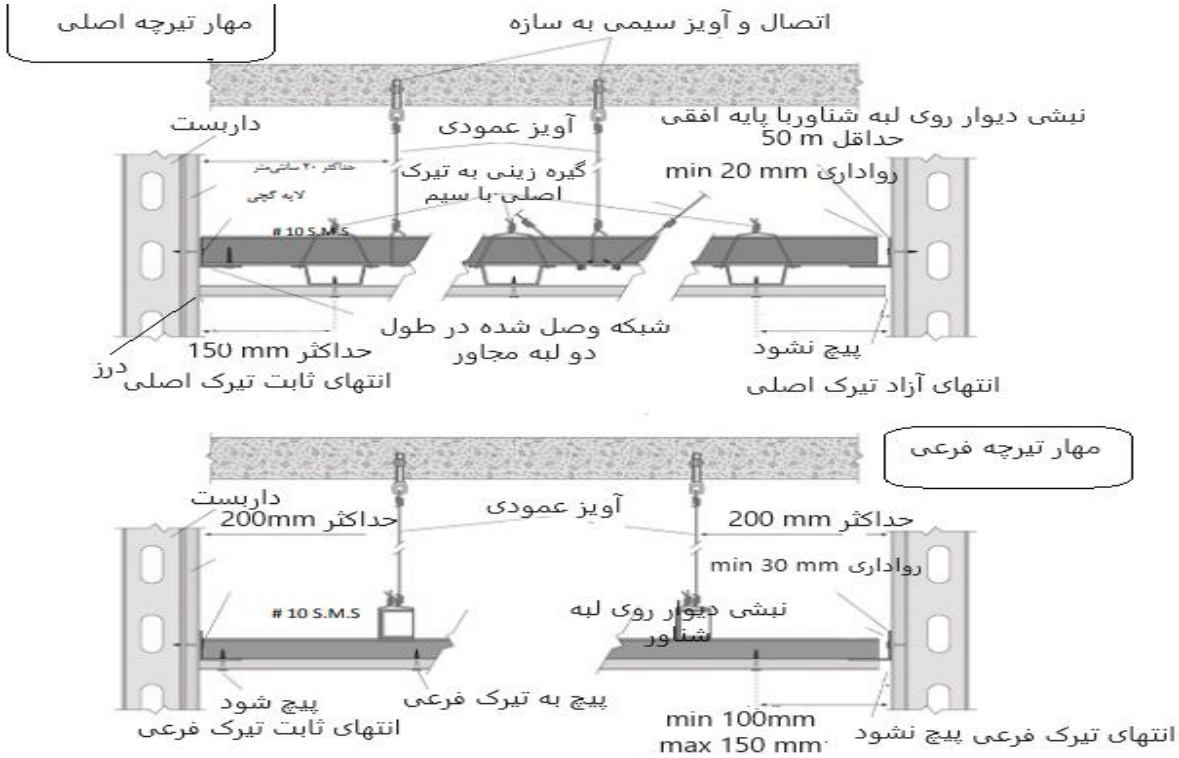


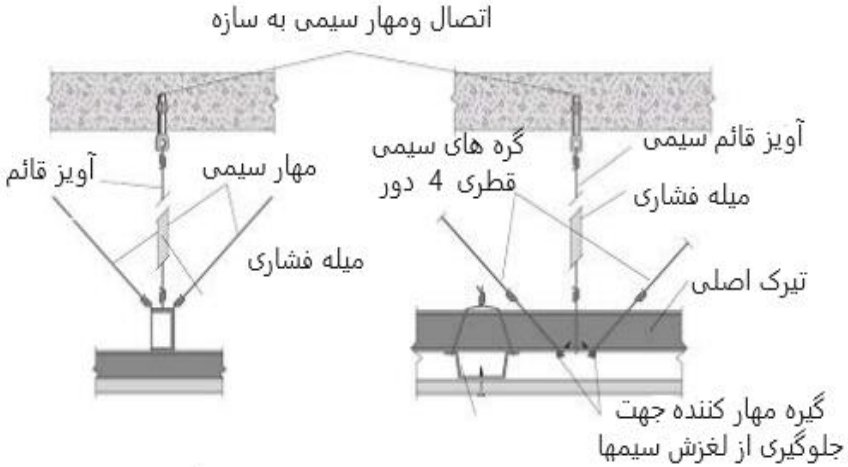
شکل پ 6 - 29 : جزییات اجرای نمای آجری



شکل 5- 13 جزییات اجرای آبچکان و زه کش در اطراف بازشو در نمای آجری

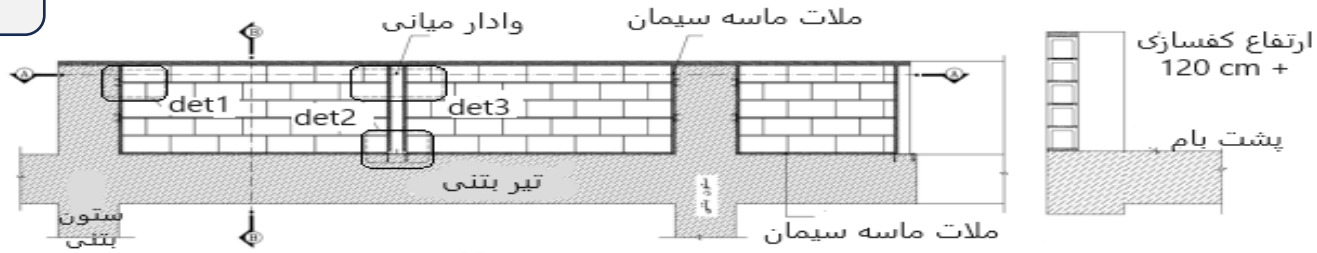
مهارسقف کاذب (۶ – ۳۴)



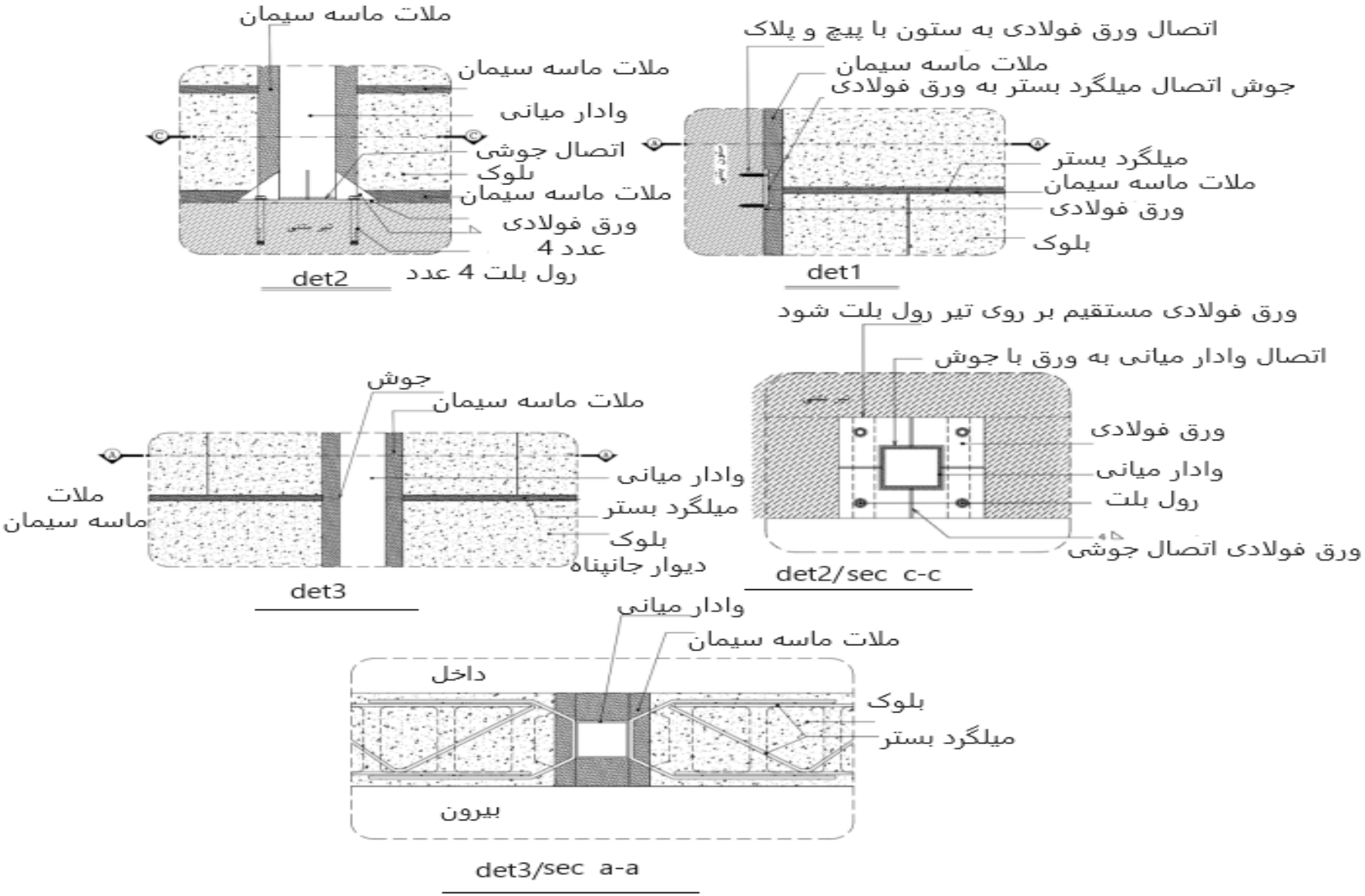


شکل پ 6 - 34 : جزییات مهار بندی جانبی برای سقف پانل گچی معلق

مهارجان پناه بام + میلگرد بستر+ وادار فلزی

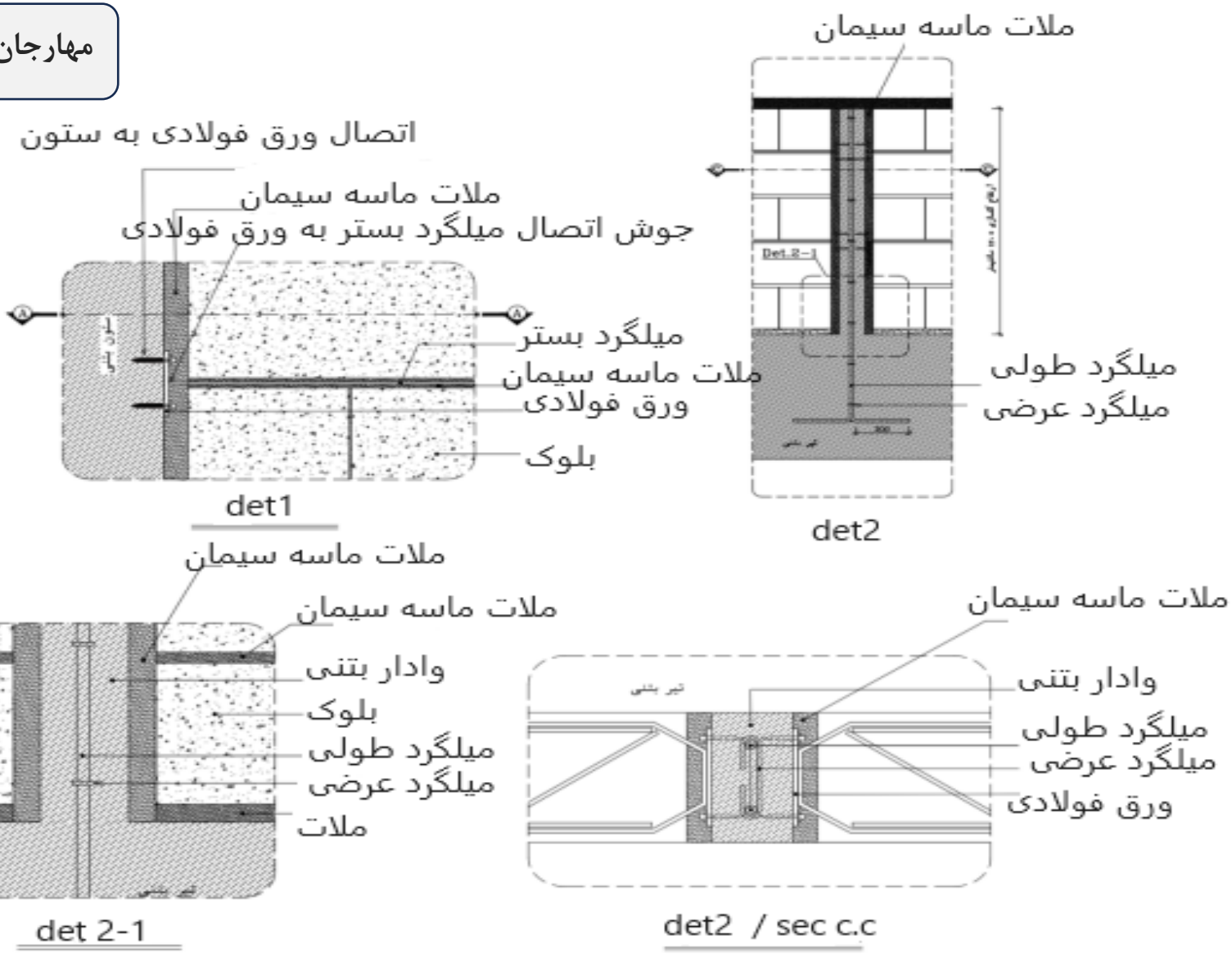


مهار دیوار جانپناه با میلگرد بستر



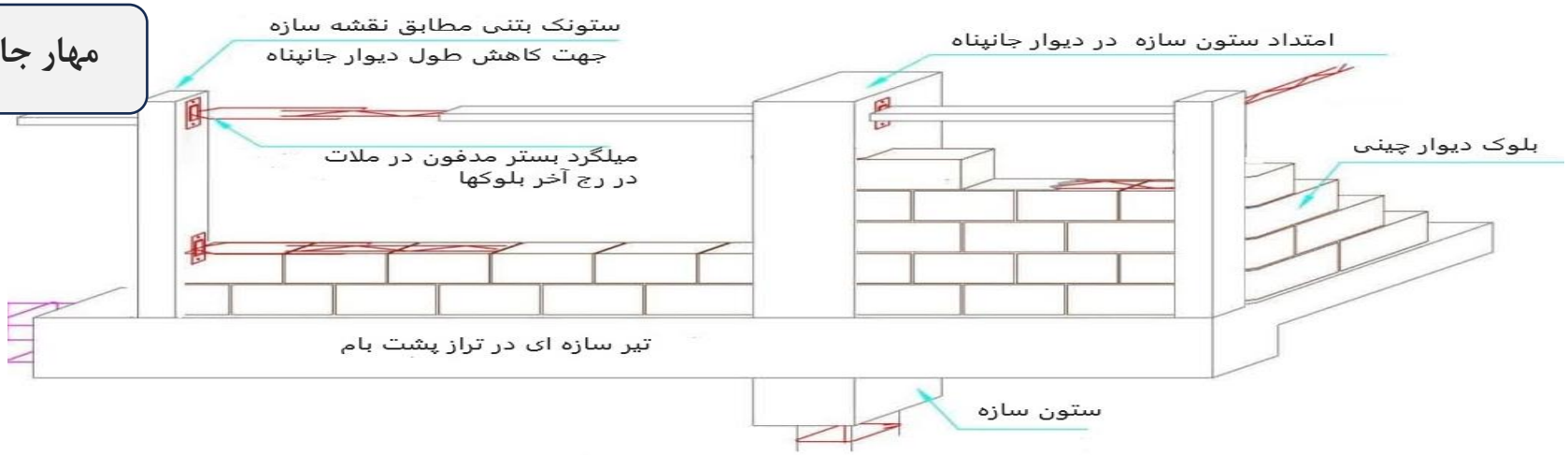
شکل پ 6 - 35 : نحوه مهار جانپناه غیر مسلح بنایی

مهارجان پناه بام + وادار بتنی (۶ -۳۷)



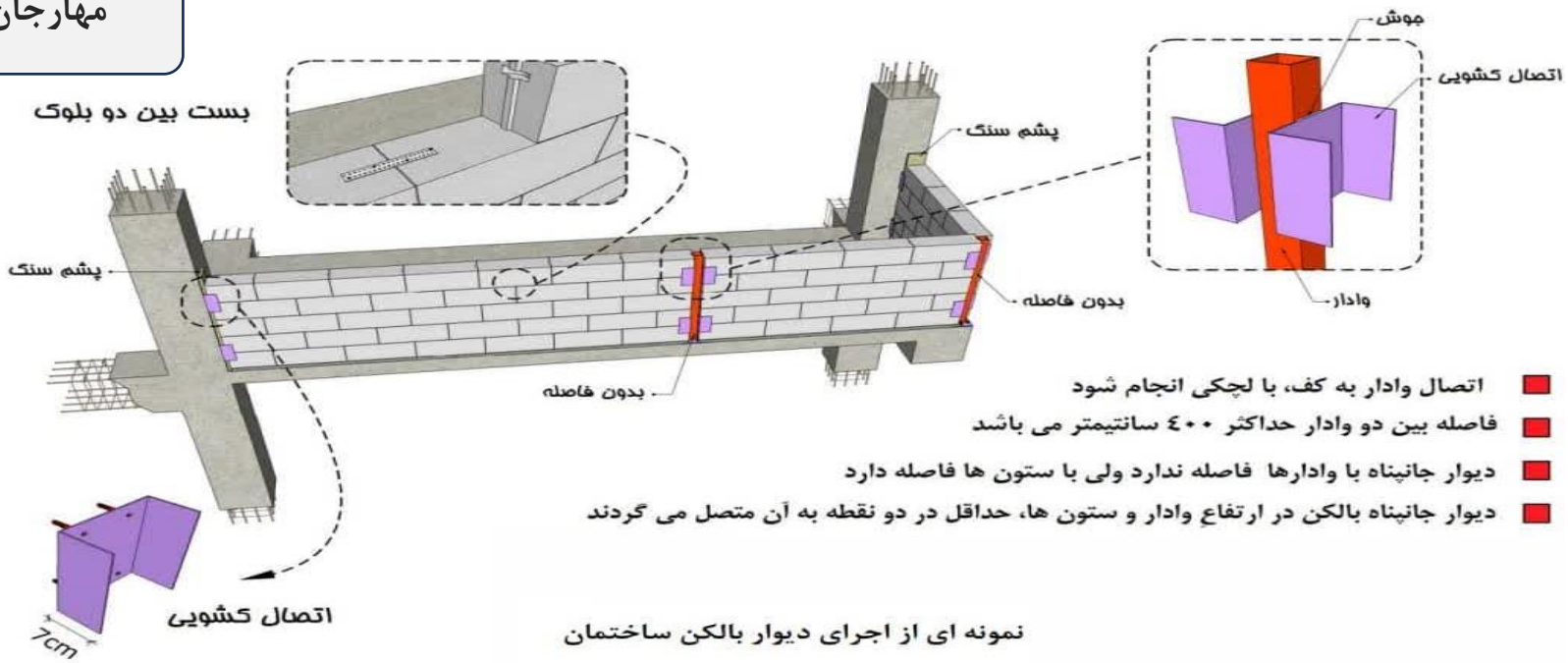
شکل پ 6 - 37 : جزییات اجرایی جانپناه با وادار بتنی

مهار جان پناه بام + وادار بتنی



جزئیات مهار دیوار جان‌پناه غیرسازه‌ای

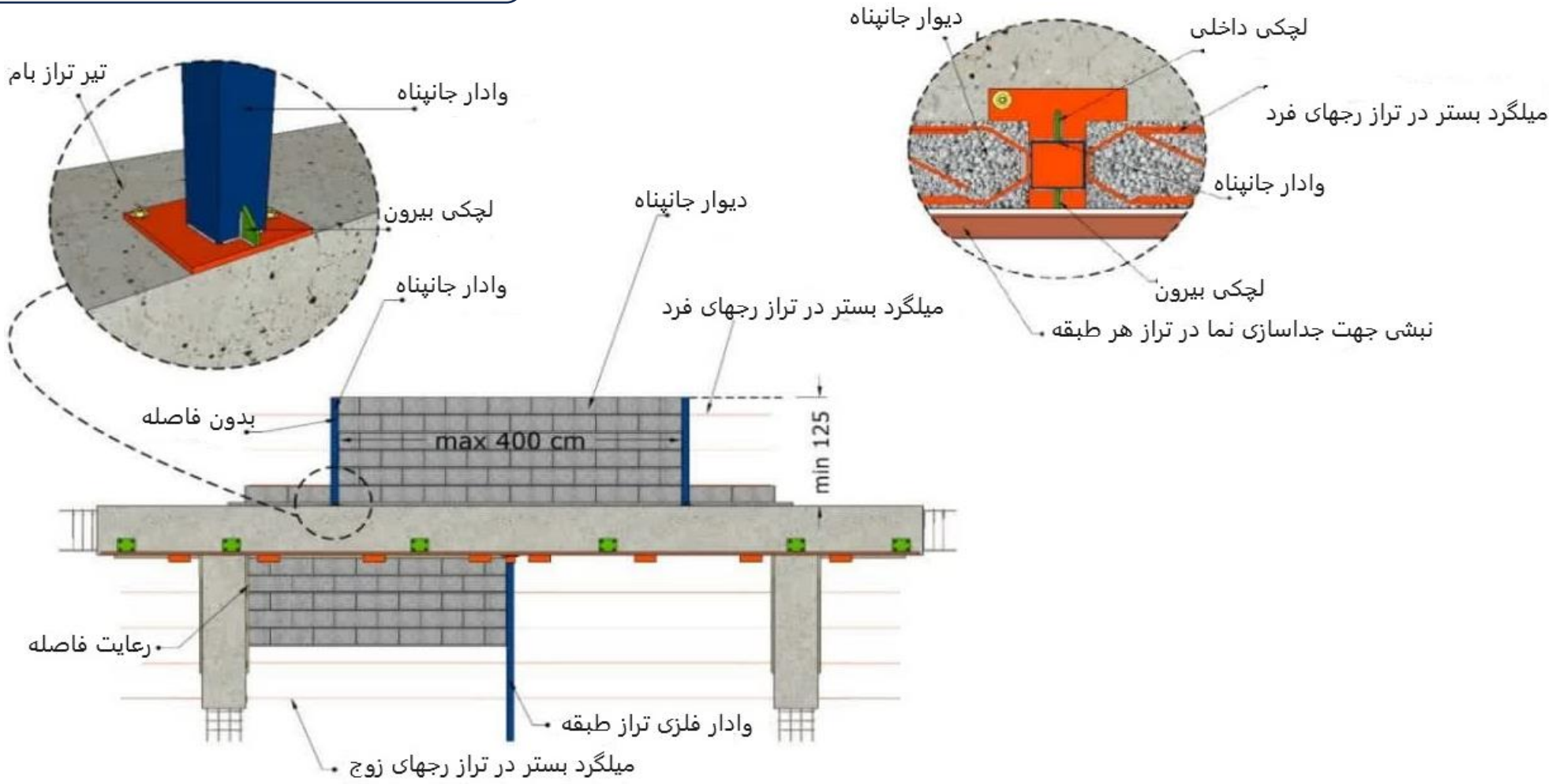
مهارجان پناه بالکن



- اتصال وادار به کف، با لچکی انجام شود
- فاصله بین دو وادار حداکثر ۴۰۰ سانتیمتر می باشد
- دیوار جانپناه با وادارها فاصله ندارد ولی با ستون ها فاصله دارد
- دیوار جانپناه بالکن در ارتفاعِ وادار و ستون ها، حداقل در دو نقطه به آن متصل می گردند

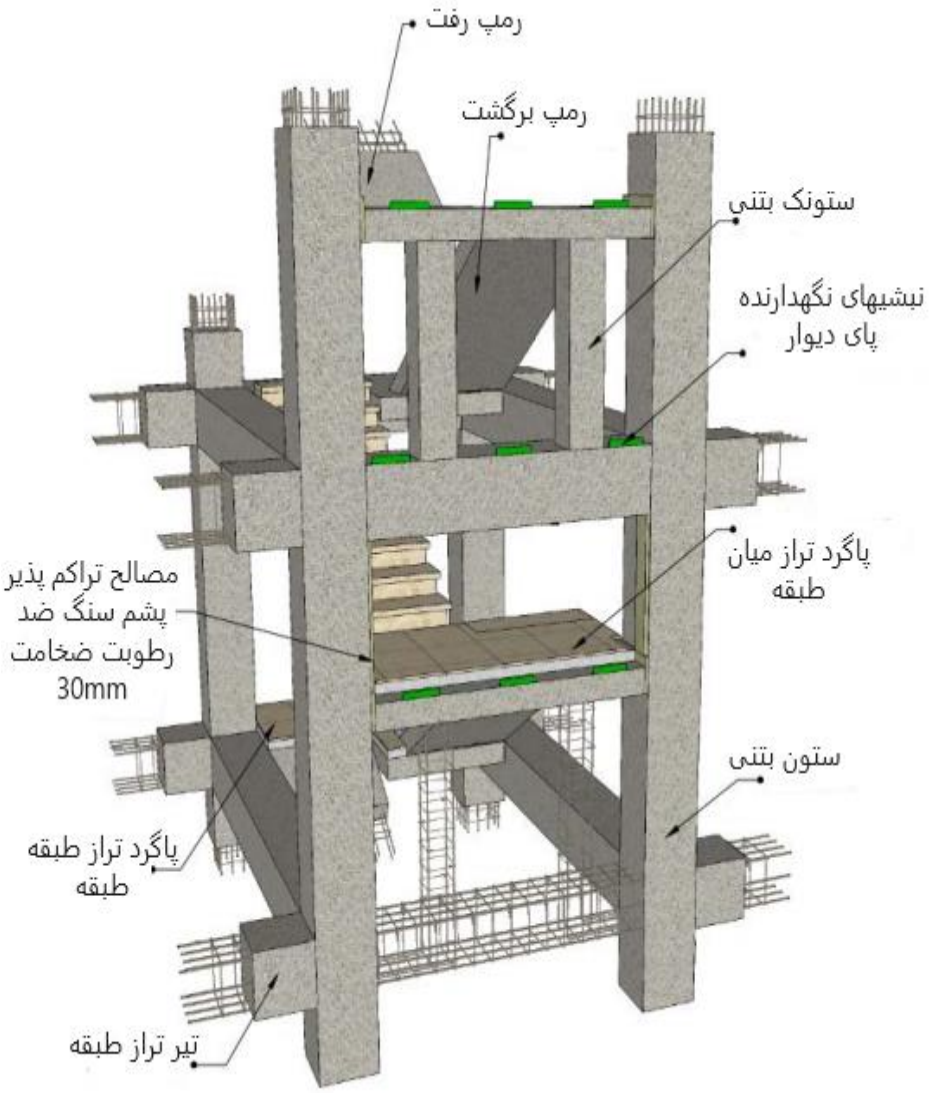
نمونه ای از اجرای دیوار بالکن ساختمان

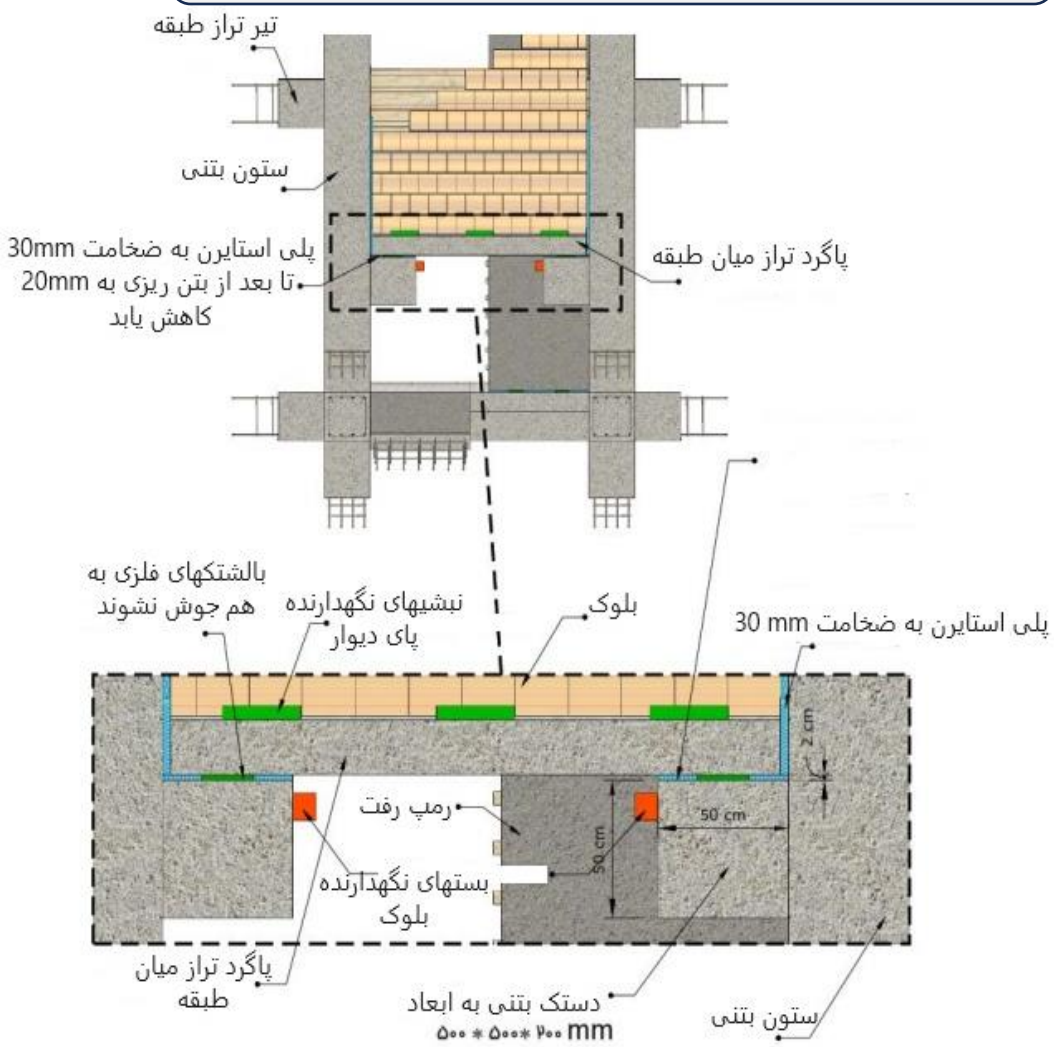
مهارجان پناه بام + وادار فلزی و میلگرد بستر



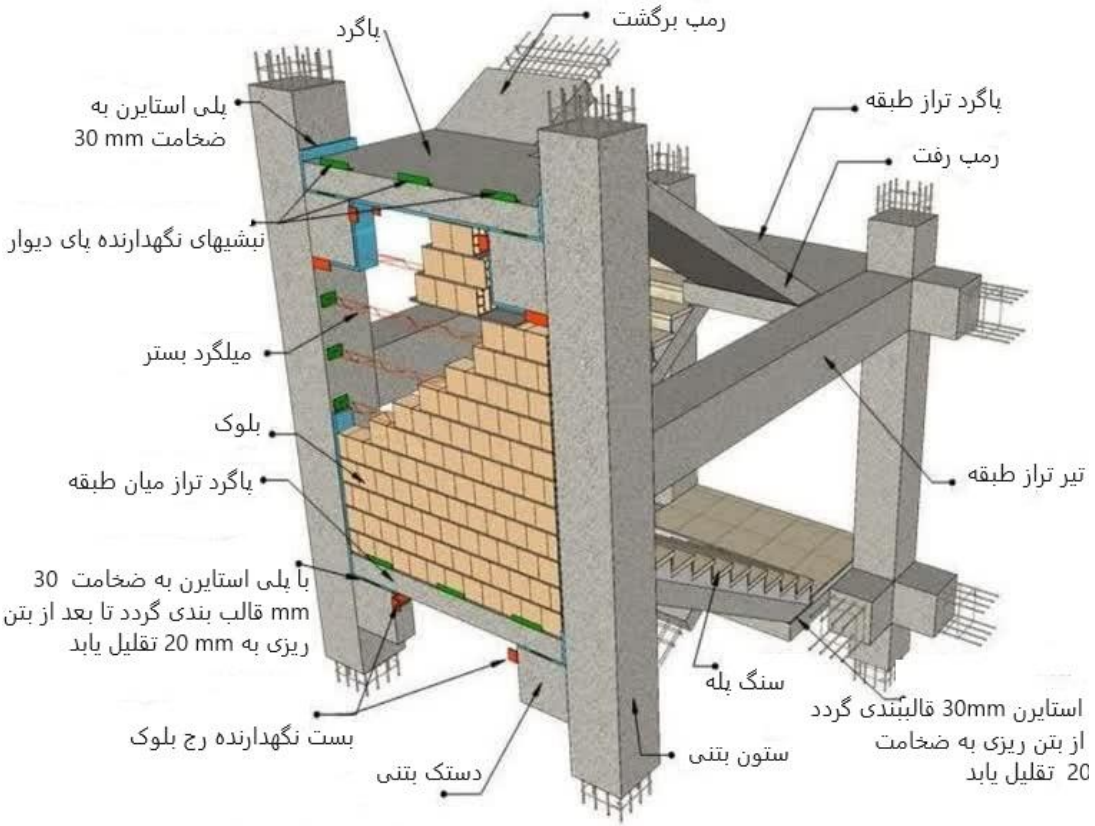
مهار جان‌پناه بنائی توسط وادار فلزی

جداسازی نشیمن پاگرد در تراز نیم طبقه (۶ – ۳۹)



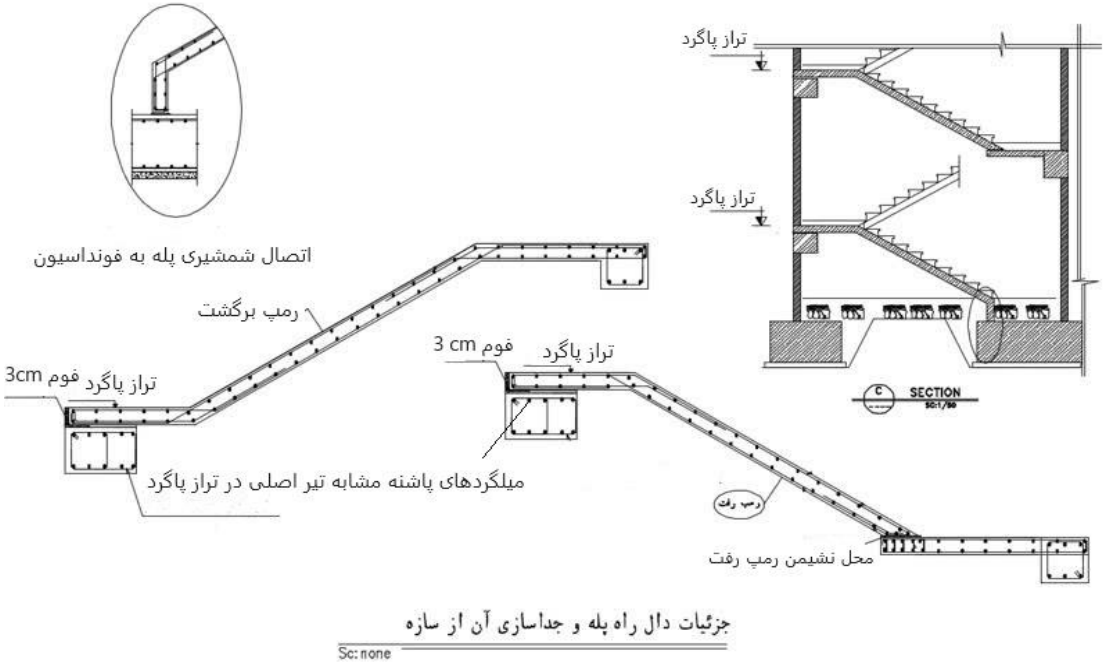


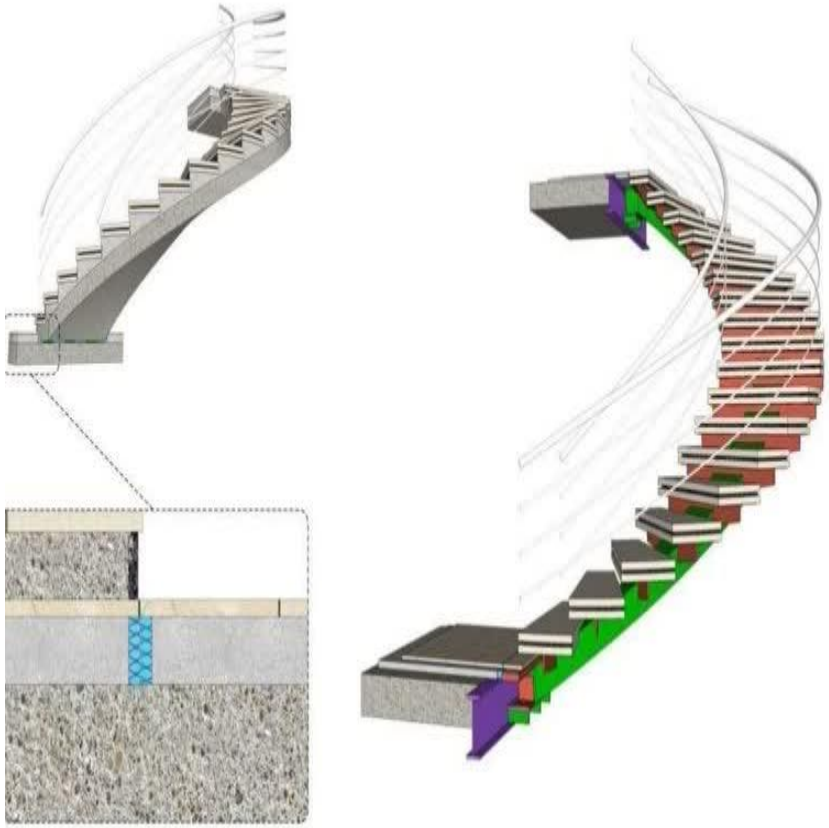
شکل پ 6 - 39 : جزییات اجرایی جدا سازی نشیمن پاگرد راه پله در تراز نیم طبقه


باگرد
رمپ برگشت
پلی استایرن به
ضخامت 30 mm
باگرد تراز طبقه
رمپ رفت
نبشیهای نگهدارنده پای دیوار
میلگرد بستر
بلوک
باگرد تراز میان طبقه
تیر تراز طبقه
با پلی استایرن به ضخامت 30
mm قالب بندی گردد تا بعد از بتن
ریزی به 20 mm تقلیل یابد
سنگ پله
استایرن 30mm قالبندی گردد
از بتن ریزی به ضخامت
20 تقلیل یابد
بست نگهدارنده رج بلوک
ستون بتنی
دستک بتنی

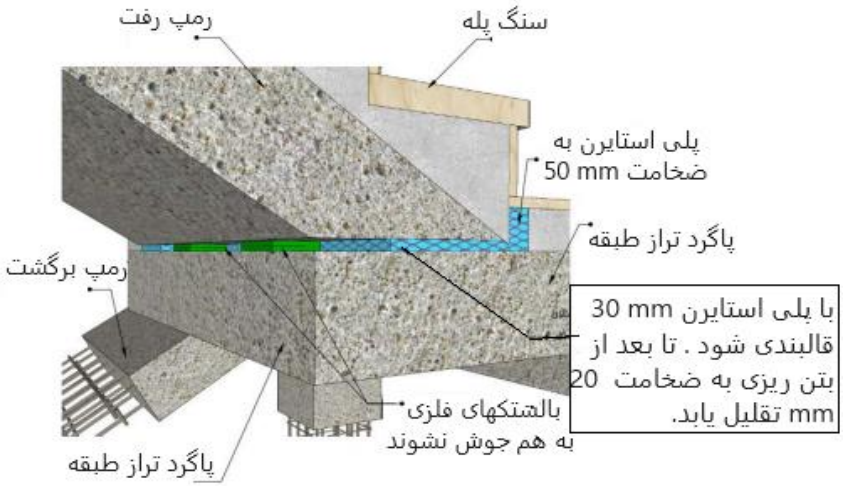
تراز طبقه
رمپ برگشت
تراز میان طبقه
اتصال گیردار
اتصال غلطکی
رمپ رفت
تراز طبقه
اتصال غلطکی

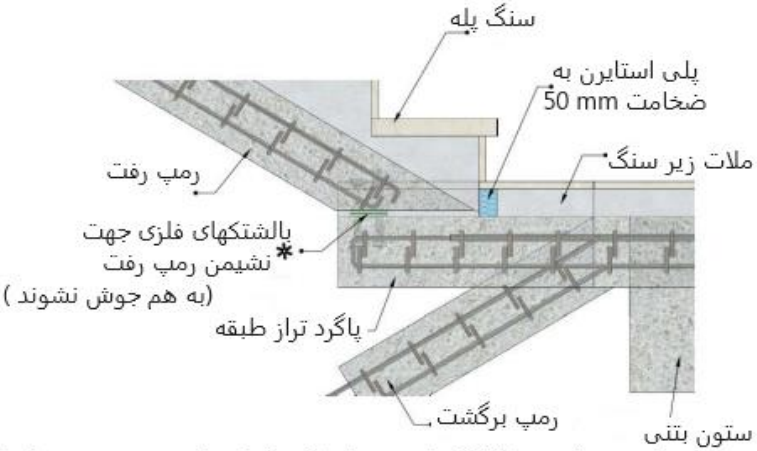
جداسازی نشیمن پاگرد در تراز نیم طبقه در پله پیچ





جداسازی نشمین پاگرد راه پله در تراز طبقه (۶ – ۴۰)



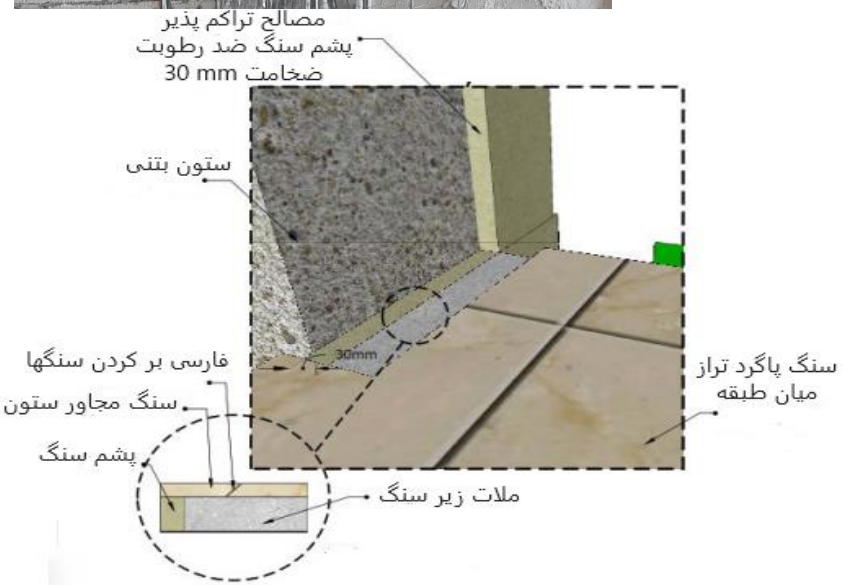


در صورتی که عرض رمپ پله بیش از 1200 mm باشد تعداد بالشتکهای فلزی در سه ردیف اجرا میشوند

شکل پ 6 - 40 : جزییات اجرایی جداسازی نشیمن پاگرد راه پله در تراز طبقه

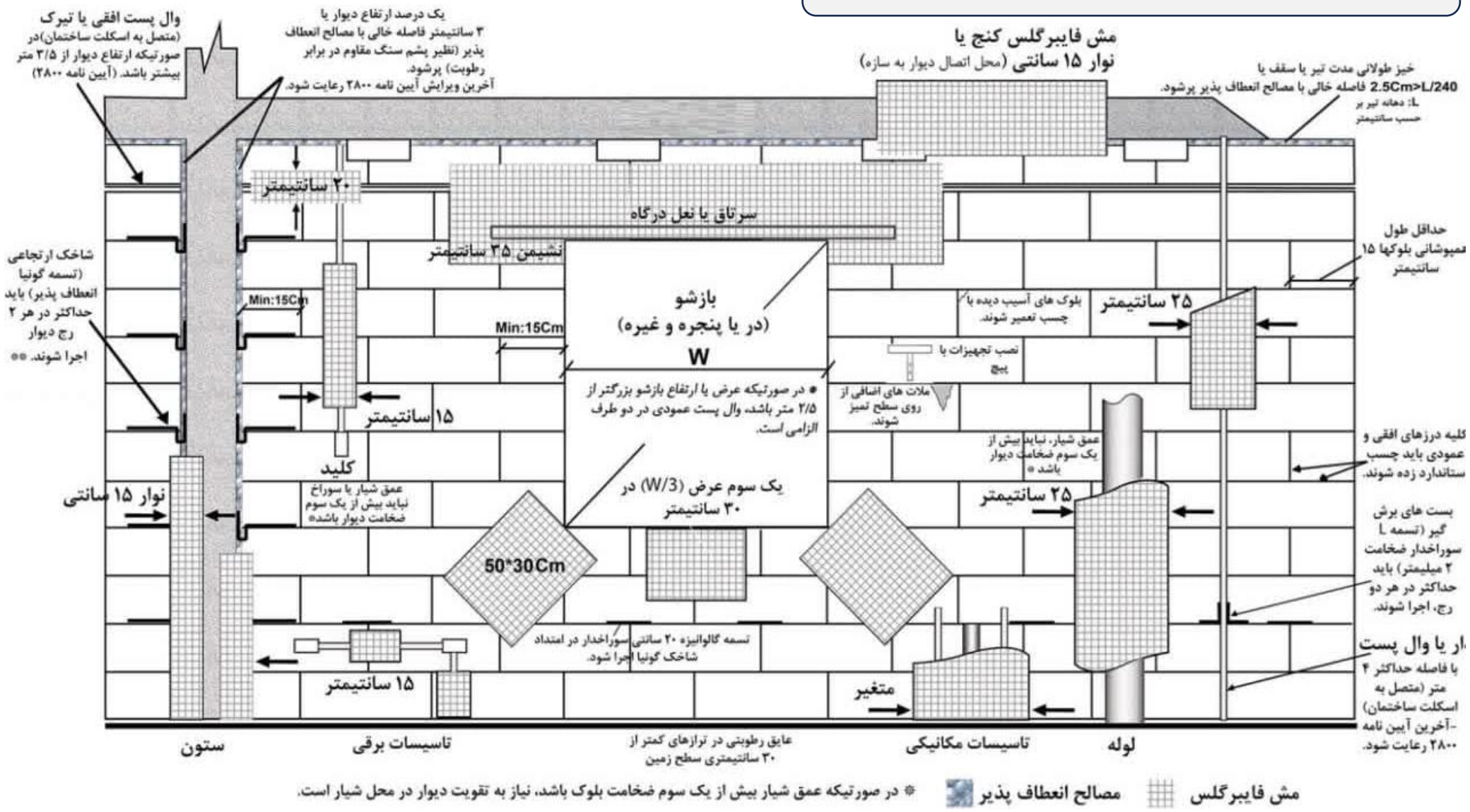
حفظ فاصله جدا سازی شده سازه در پاگرد در نازک کاری(۶ – ۳۸)

حفظ فاصله جداسازی شده در سازه هنگام نازک کاری در دیوار

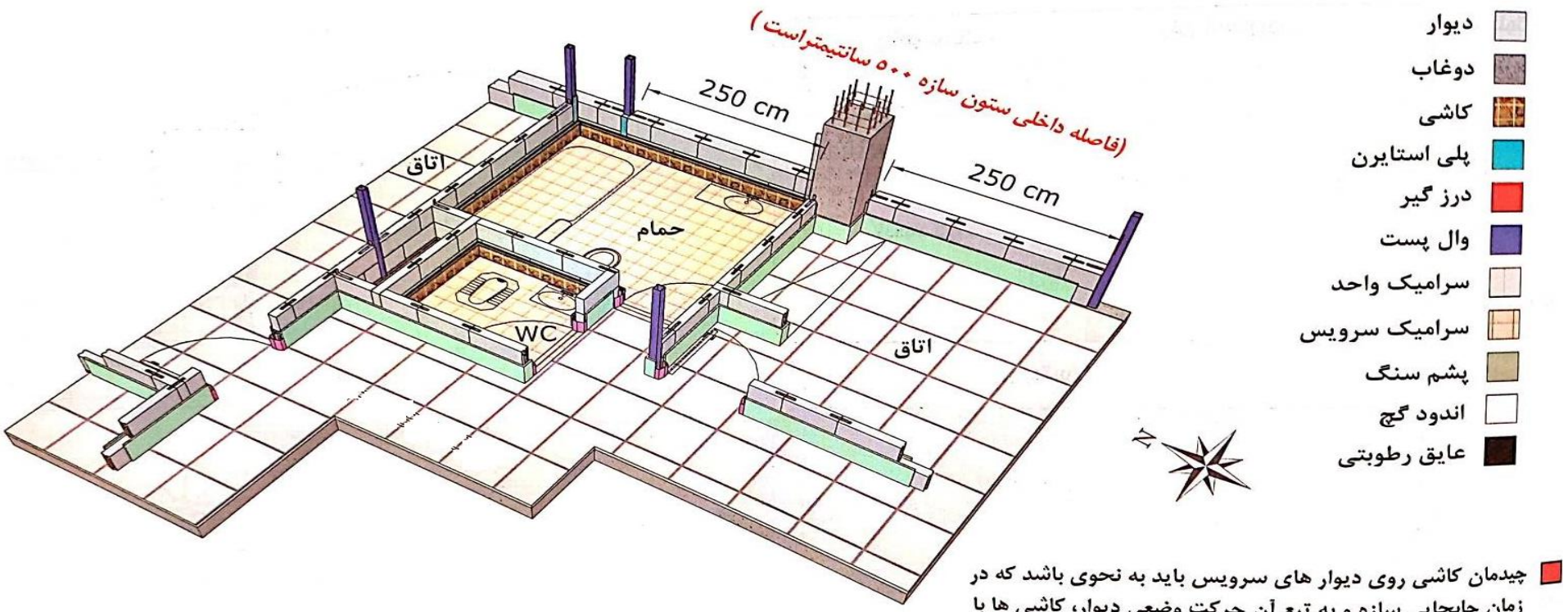


شکل 6 - 38 : اجرای پاگرد راه پله بر روی ستونک جهت جلوگیری از ایجاد ستون کوتاه

تقویت دیوارها در مرحله شیار زنی و اجرای تاسیسات



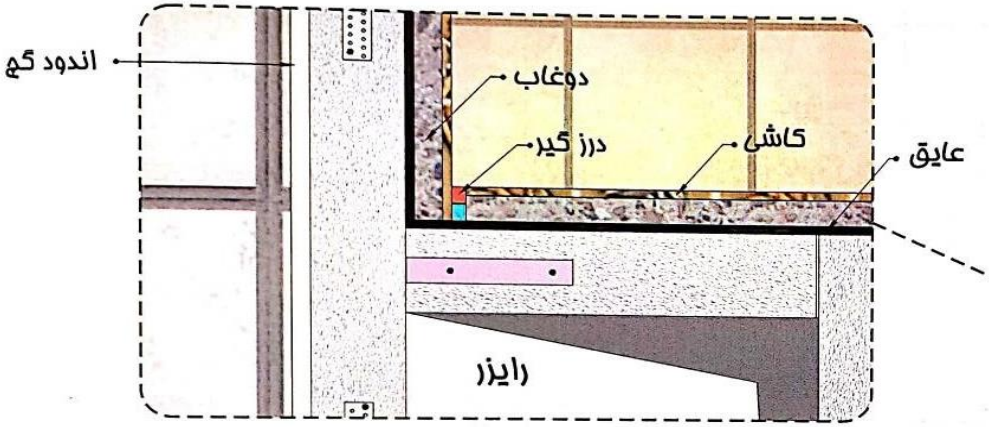
جزییات جداسازی سطوح کاشی در سرویسها و آشپزخانه از هم با بلوکaac

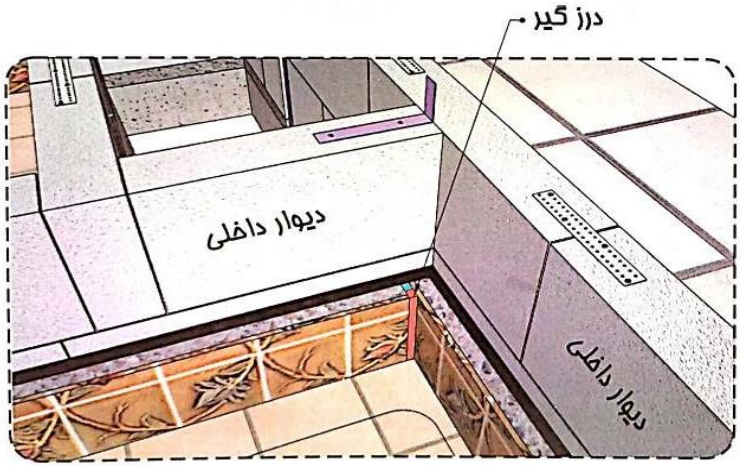


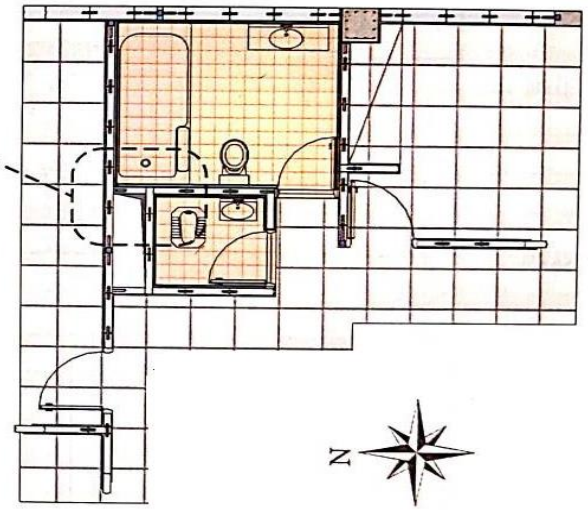
چیدمان کاشی روی دیوار های سرویس باید به نحوی باشد که در زمان جابجایی سازه و به تبع آن حرکت وضعی دیوار، کاشی ها با جدا سازی مناسب امکان جابجایی نسبی داشته باشند، در واقع فضای روی کاشی از حالت ثابت به حالت منعطف تبدیل می شوند

جزییات جداسازی سطوح کاشی در سرویسها و آشپزخانه از هم با بلوکaac

(اتصال دیوار داخلی به داخلی در محل حمام و سرویس)



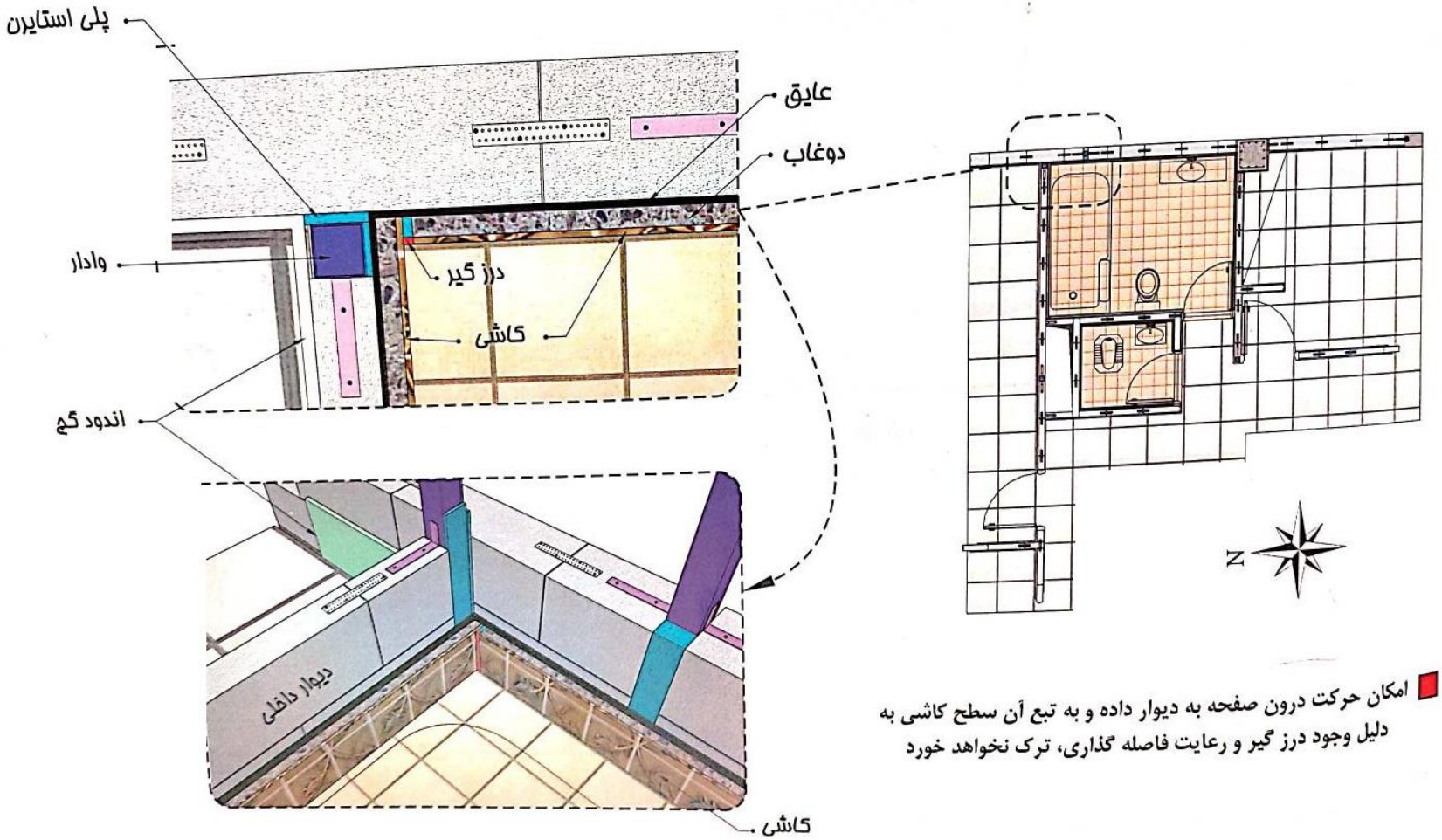




امکان حرکت درون صفحه به دیوار داده و به تبع آن سطح کاشی به دلیل وجود درز گیر و رعایت فاصله گذاری، ترک نخواهد خورد

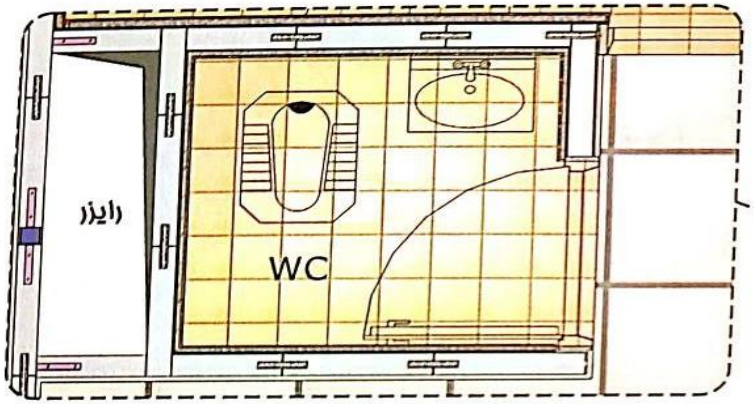
جزییات جداسازی سطوح کاشی در سرویسها و آشپزخانه از هم با بلوکaac

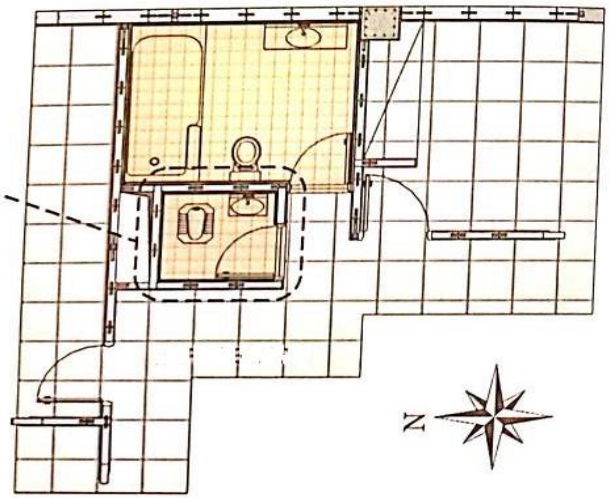
(اتصال دیوار داخلی به دیوار پیرامونی در محل حمام)



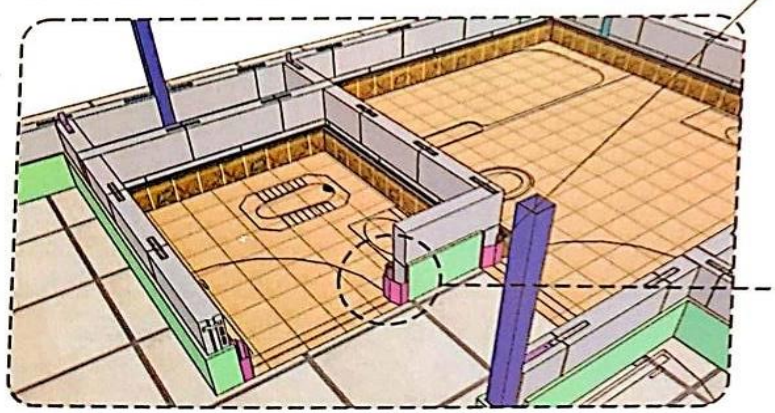
جزییات جداسازی سطوح کاشی در سرویسها و آشپزخانه از هم با بلوکaac

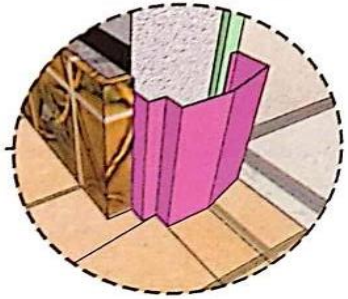
(محدوده سرویس که به دلیل روش فضای الحاقی کوچک نیاز به جابجایی نسبی ندارد.)





یک پروفیل در امتداد چهارچوب نصب میشود و دیوار بالای درب حمام را از فضای الحاقی قطع میکند

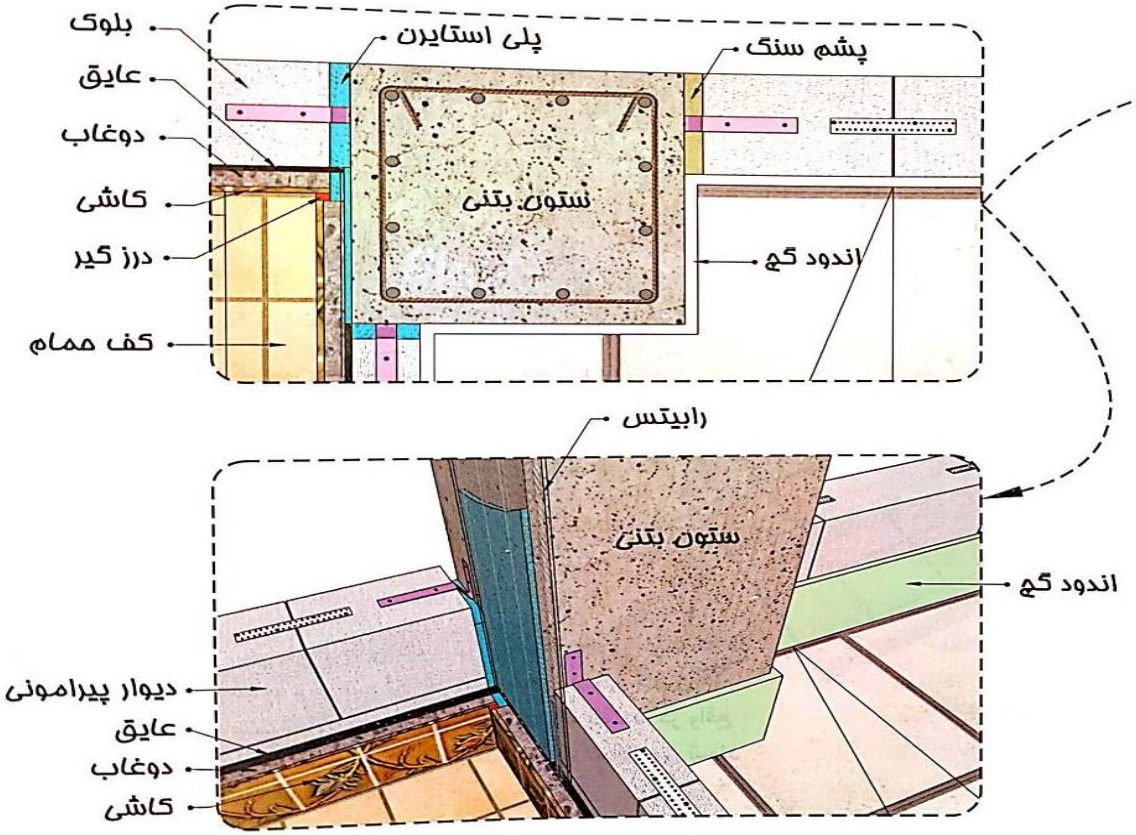


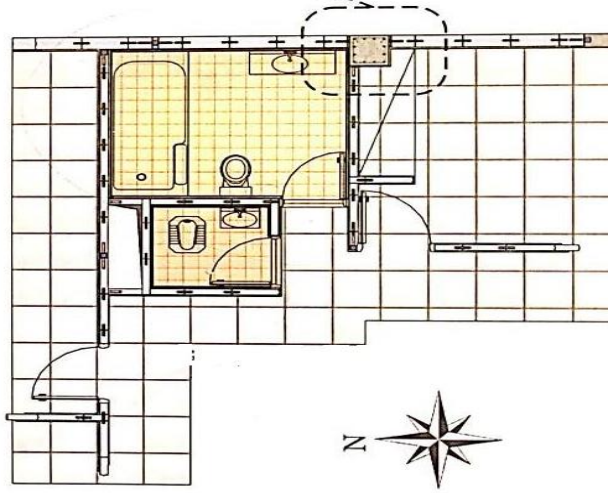


فضای سرویس از قاعده دیوار الحاقی کوچک استفاده کرده و به دلیل اتصال به دیوار بزرگ و عدم جابجایی، نیاز به فاصله گذاری ندارد، منتهی این فضای الحاقی مهار خارج از صفحه به سقف ندارد و ضمناً دیوار بالای چهار چوب درب حمام، قطع می شود

جزییات جداسازی سطوح کاشی در سرویسها و آشپزخانه از هم با بلوکaac

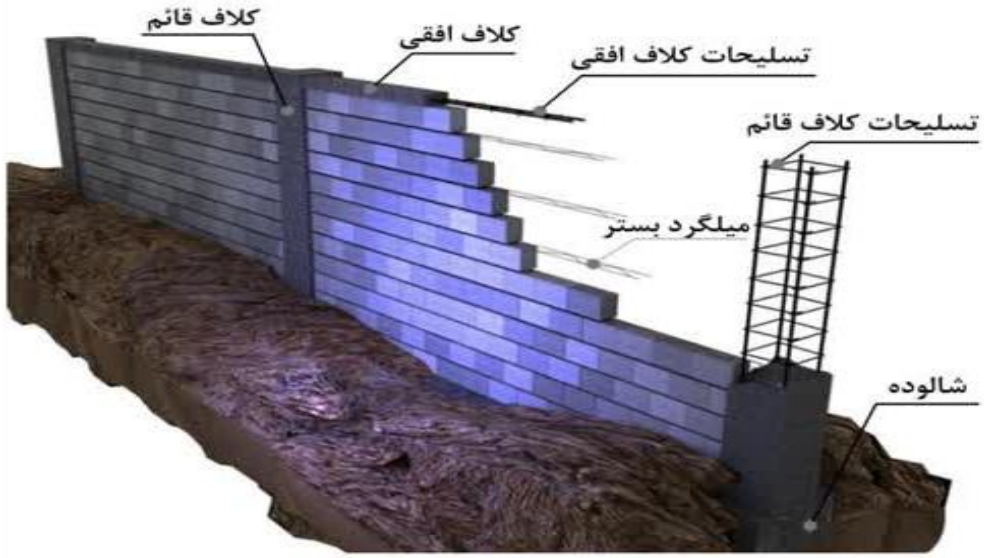
(جزییات اتصال ستون به دیوار در محل حمام و اتاق)



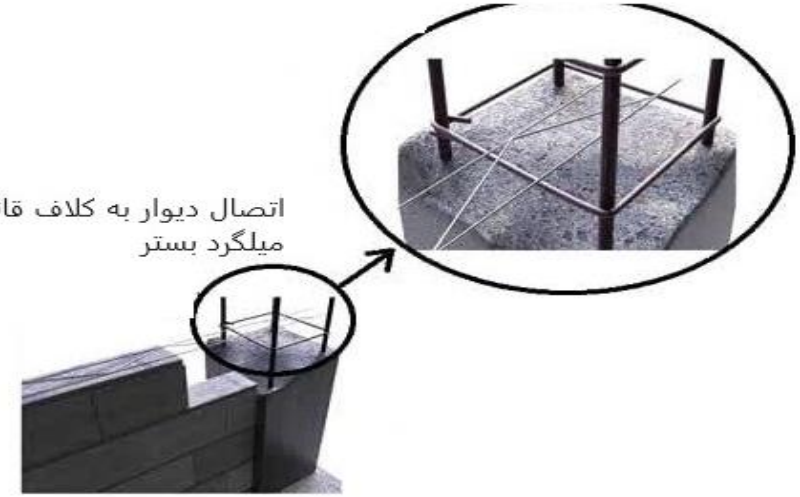


مصالح جدا سازی در محل سرویس ها از پلی استایرن و درسایر محل ها با پشم سنگ ضد رطوبت انجام میشود

تقویت دیوارها ی محوطه به کمک میلگرد بستر



قسمت‌های اصلی دیوارهای محوطه بنایی



جزییات اجرای آرماتور بندی

منابع :

۱. طراحی لرزهای و اجرای اجزاء غیر سازهای معماری (پیوست۶ استاندارد ۲۸۰۰) ، ویرایش چهارم

۲. راهنمای طراحی سازه ای و جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای ، نشریه ۸۱۹ ، سال ۱۳۹۷

۳. دستورالعمل طراحی و اجرای دیوارهای ساخته شده از بلوکهای بتن هوادار اتوکلاو شده AAC ، نشریه شماره ۳۲۶ آخرین ویرایش ۲ / ۵ / ۱۳۹۹

۴. راهنمای طراحی لرزه ای دیوارهای بنایی غیر سازه ای مسلح به میلگرد بستر ، ضابطه ۷۲۹، سازمان برنامه و بودجه کشور ،معاونت فنی و توسعه امور زیربنایی امور نظام فنی و اجرایی ۱۳۹۵ nezamfanni.ir

۵. کتاب راهنمای طراحی و جزئیات اجرایی بلوک و پنلهای aac

۶. راهنمای طراحی و اجرای دیوارهای بنایی محوطه : معاونت مسکن و ساختمان- دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان ، سال ۱۴۰۲

۷. دستورالعمل طراحی سازهای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمانها (بازنگری اول) - ضابطه شماره ۷۱۴ آخرین ویرایش: ۰۱-۰۵-۱۴۰۱