

معایب موجود در ساختمان های مصالح بنایی و
راهکارهای بهسازی آن ها

مصالح ساختمان

- واحدهای بنایی
- کیفیت ملات

واحد های بنایی نا سالم، همپوشانی ناکافی، عدم پر شدن درزهای قائم با ملات



راهکار :

- تعویض قسمت های مشکل دار و اجرای مجدد دیوار

ارزیابی سیستم سازه ای

- مسیر بار
- مقاومت برشی ساختمان
- ۱. تامین دیوار نسبی
- ۲. تامین دیوار براساس دستور العمل
- انسجام ساختمان
- ۱. کلاف بندی
- ۲. منظمی در ارتفاع و پلان
- ۳. وجود کلاف در تراز پی
- ۴. اثر ساختمان های مجاور

راهکار :

- تکمیل مسیر بار با اجرای دیوار جدید
- اجرای دیوار جدید
- اجرای بتن پاششی روی دیوار (شاتکریت)
- انسجام ساختمان
- رفع نامنظمی در پلان از طریق اجرای درز انقطاع
- اصلاح نامنظمی در ارتفاع
- ایجاد درز بین دو ساختمان

کلاف بندی

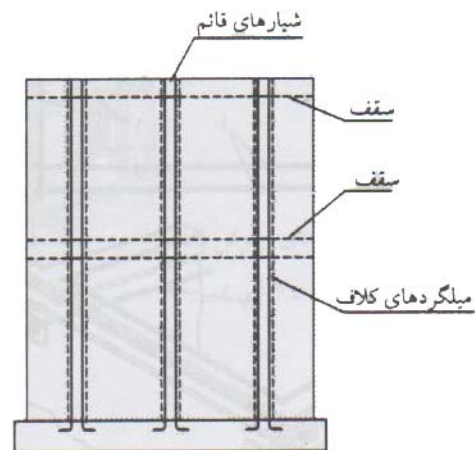
- کلاف افقی در پی
- کیفیت مصالح کلاف
- اتصال کلاف ها
- انفصال در کلاف
- اتصال کلاف و دیوار
- ضعف کلاف از نظر ضوابط آیین نامه



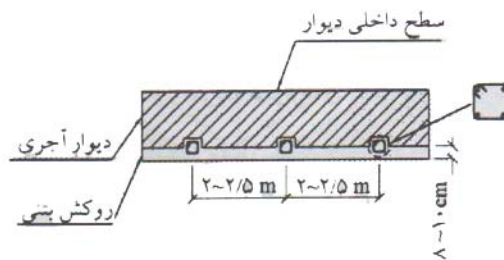


راهکارها

- ایجاد کلاف در تراز پی
- اصلاح مصالح کلاف
- رفع انفصال
- اصلاح اتصال کلاف ها
- اجرای کلاف جدید
 - فلزی
 - بتنی
- اجرای شاتکریت بتن

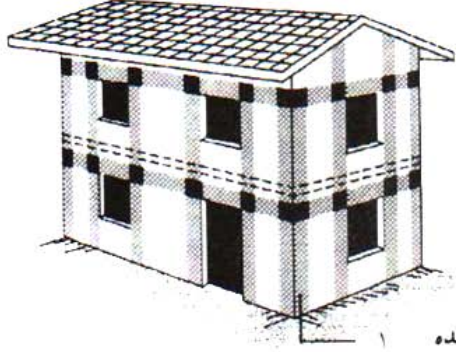


(الف)



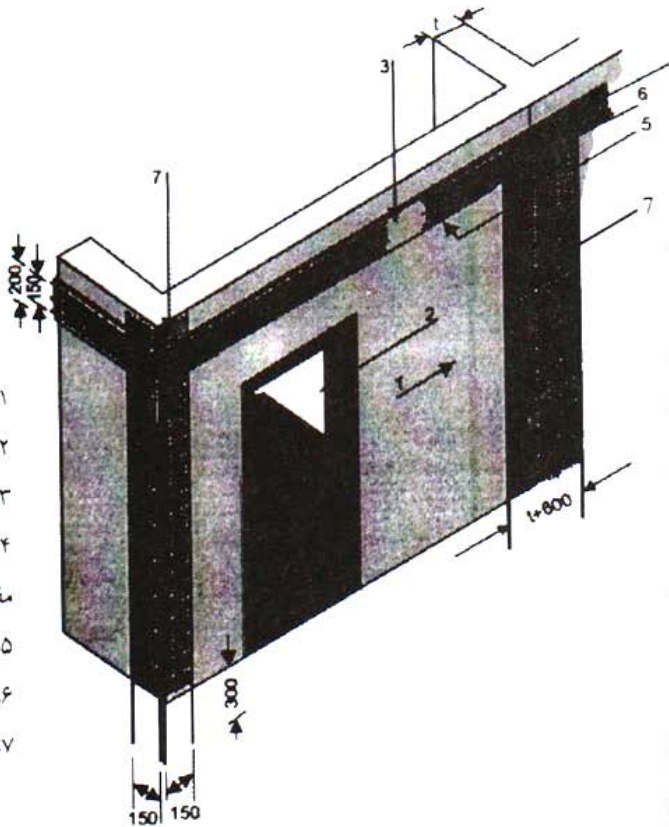
(ب)

شکل ۲-۲-۳ ذ: روکش بتنی و کلاف قائم در سطح خارجی دیوار

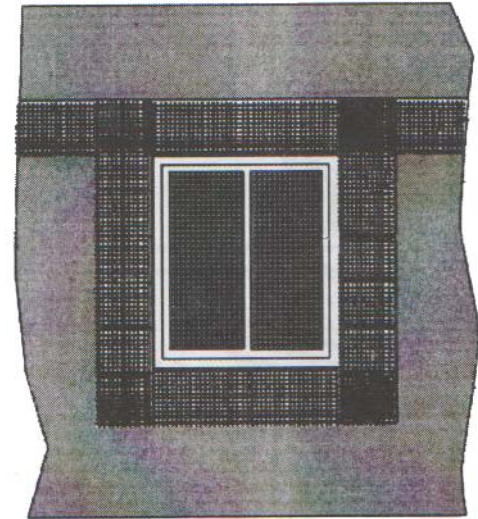


کل ۲-۲-۳-۲ ن : استفاده از شبکه‌های جوش شده
مفتول به عنوان کلاف‌های قائم و افقی در یک
ختمان آجری دو طبقه

۱- عرض شبکه جوش شده از مفتول
باید از ۴۰ سانتی‌متر بیشتر باشد

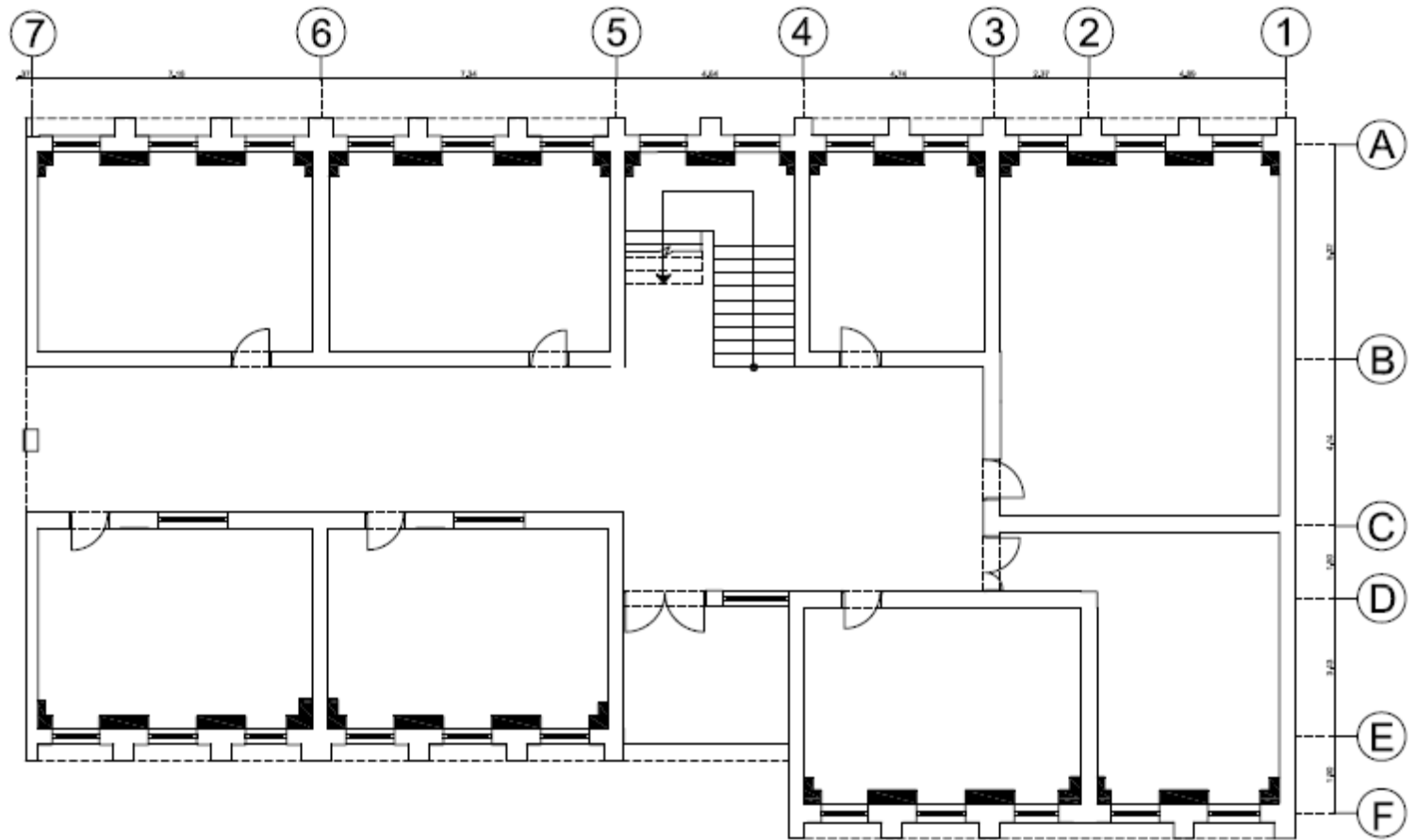


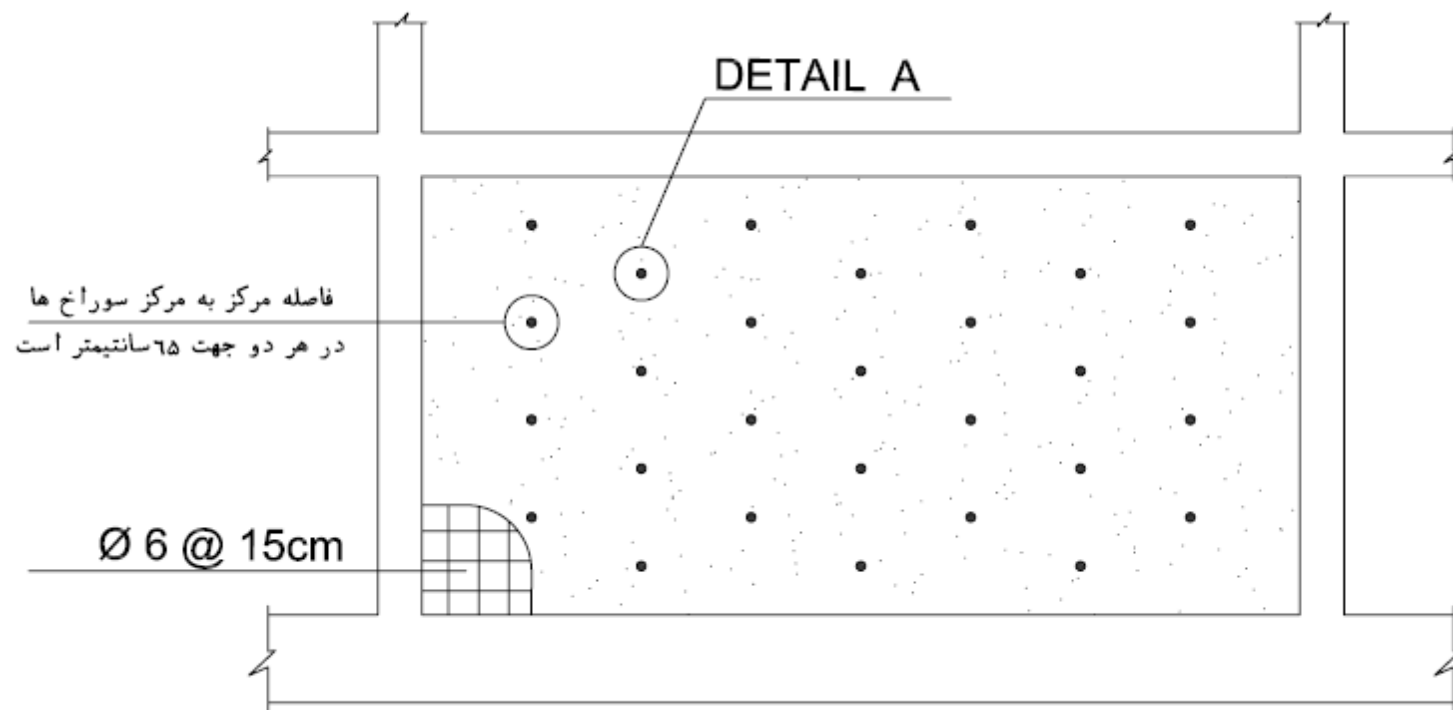
- ۱- دیوار آجری
- ۲- در
- ۳- اندود لایه اول
- ۴- شبکه جوش شده از
مفتول
- ۵- کلاف افقی
- ۶- همپوشی شبکه‌ها
- ۷- کلاف قائم

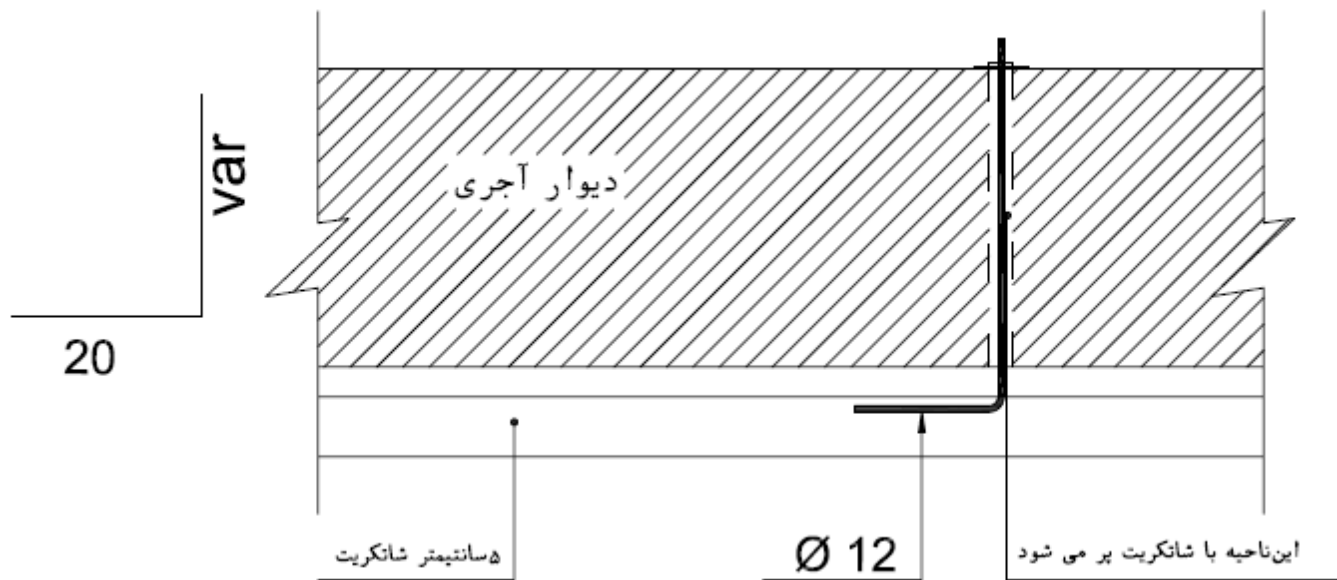


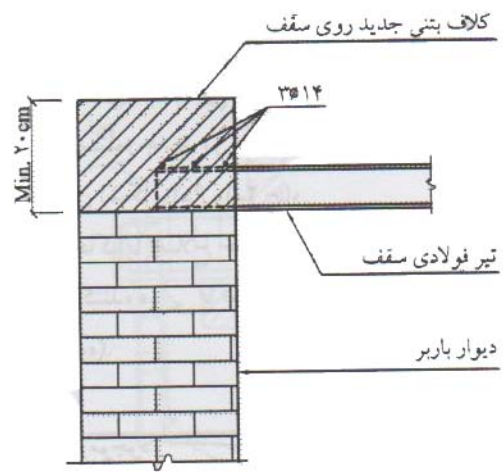
شکل ۲-۲-۳-۲: تقویت بازشو با شبکه جوش شده از مفتول

شکل ۲-۲-۳-۲ و: جزئیات کلاف‌های افقی و قائم









شکل ۲-۵-۴ ج: ایجاد کلاف افقی بتنی روی دیوار باربر آجری

دیوار های باربر

اجرای مناسب واحد های دیوار

کنترل نسبت ارتفاع به ضخامت

تراکم دیوار

انفصال در دیوار

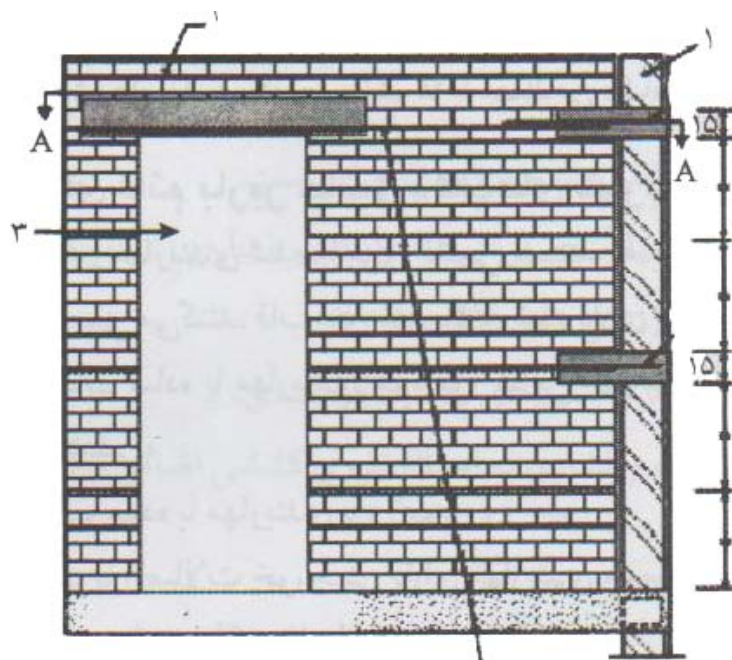
اتصال نامناسب تیرهای سقف به دیوار



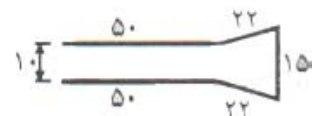


راهکار ها:

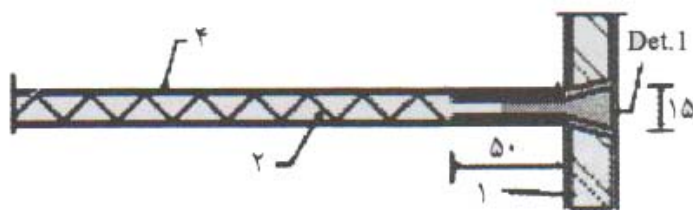
- تعویض قسمت های مشکل دار
- رفع انفصال
- اصلاح اتصال تیر با سقف
- اصلاح تراکم دیوار
- اجرای کلاف افقی بر روی دیوار



نمای دیوار



۱ φ۱۶
Det. 1



برش A-A

- ۱- دیوار موجود
- ۲- دیوار جدید
- ۳- بازشوی در
- ۴- آرماتورهای طولی در دیوار

شکل ۲-۲-۲-۳-۲ ی: جزئیات اتصال دیوار قدیم به دیوار جدید

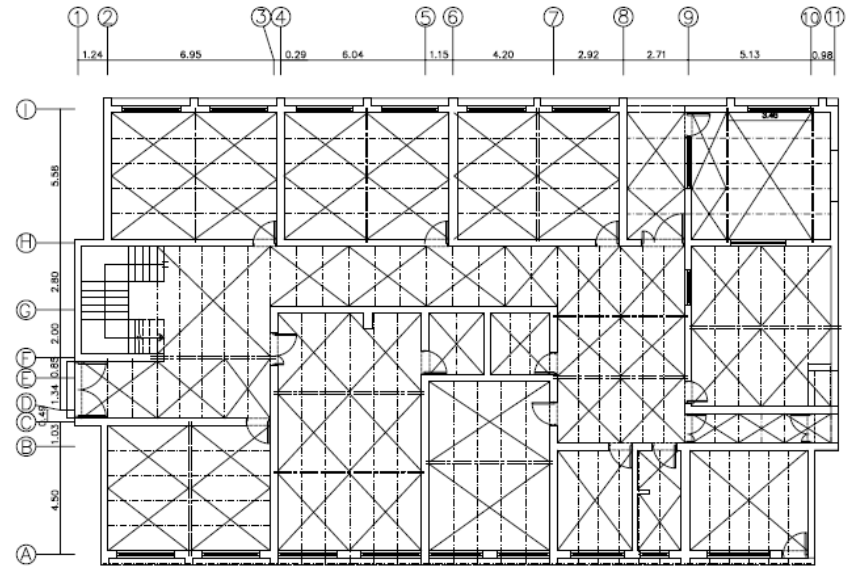
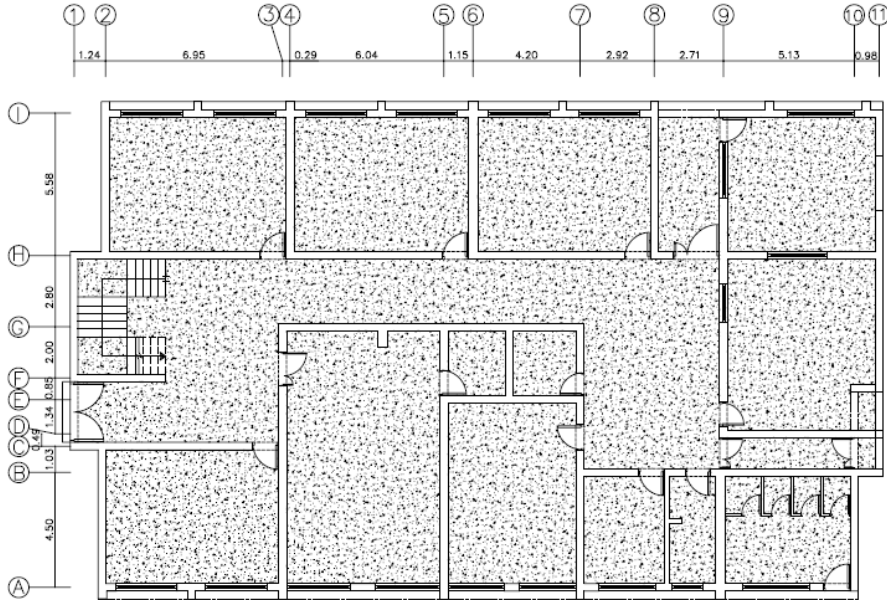
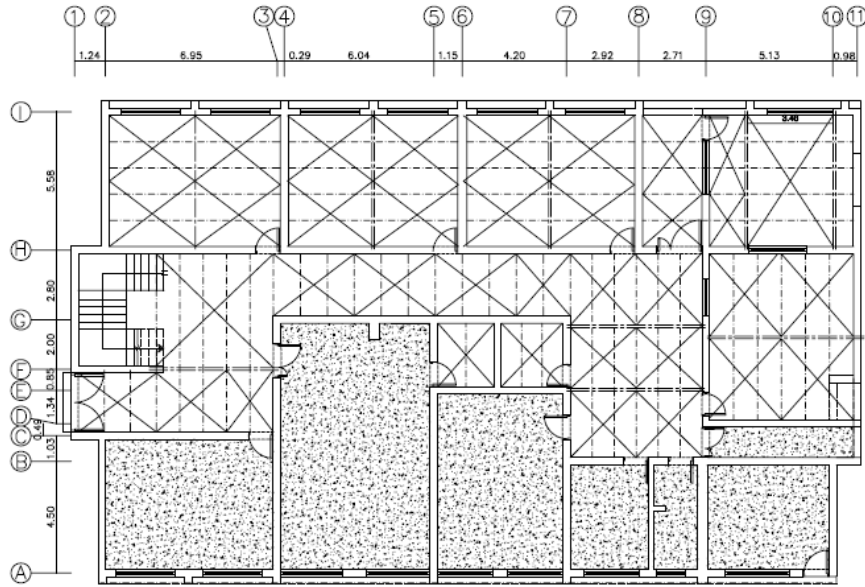
سقف

- انسجام در سقف با توجه به نوع سقف
- بازشو در دال
- ظرفیت باربری تیرهای سقف
- طول تکیه گاهی تیرهای سقف
- تغییر شکل زیاد در دال

راهکارها:

- ایجاد انسجام از طریق مهار بندي
- ایجاد انسجام از طریق اجراي دال بتني روي سقف
- تقويت تيرهاي سقف
- سبك سازي

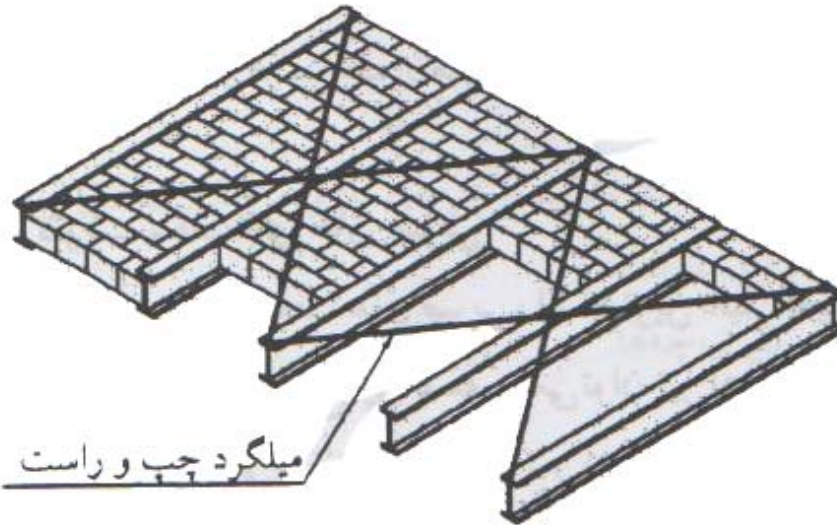
اصلاح سیستم سقف



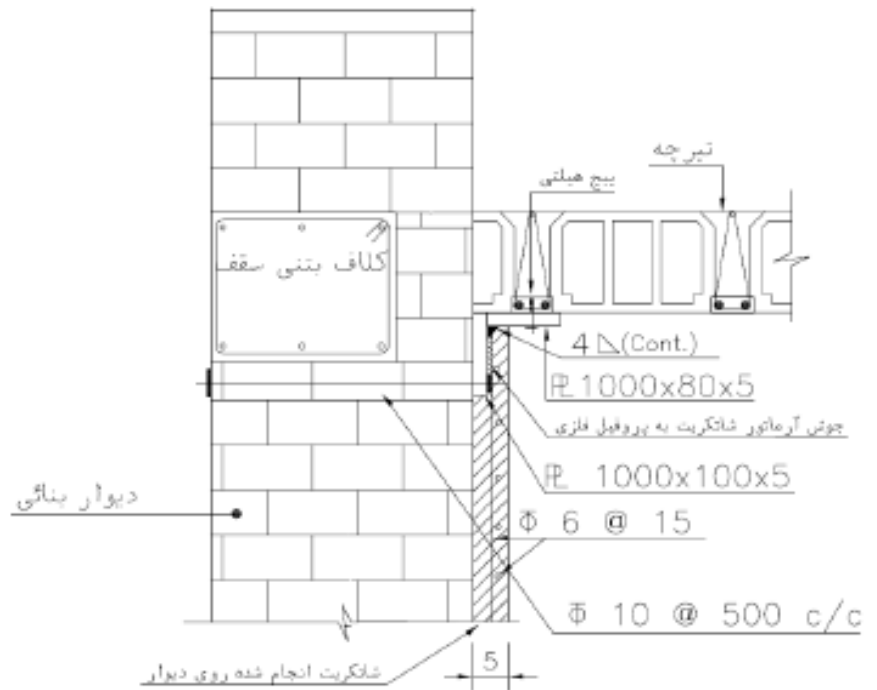
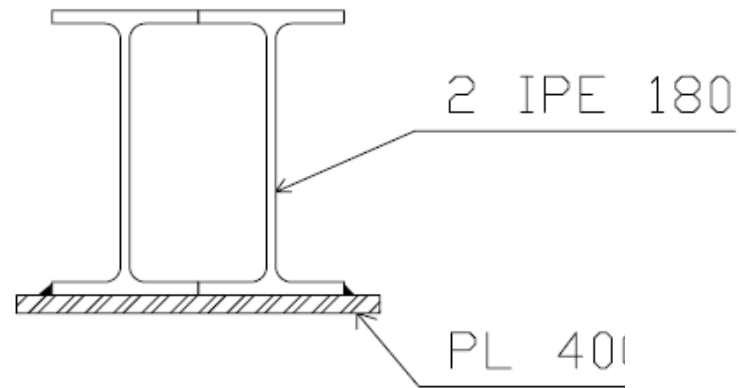
ایجاد مهار بندی در سقف طاق ضربی

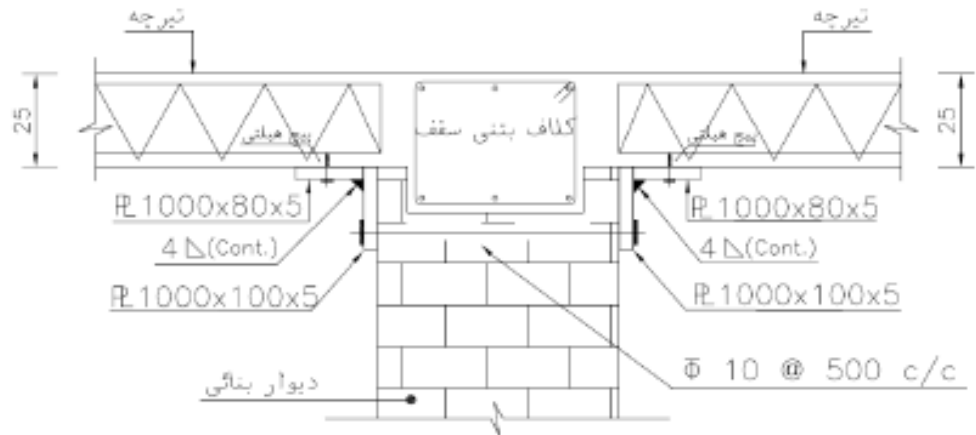
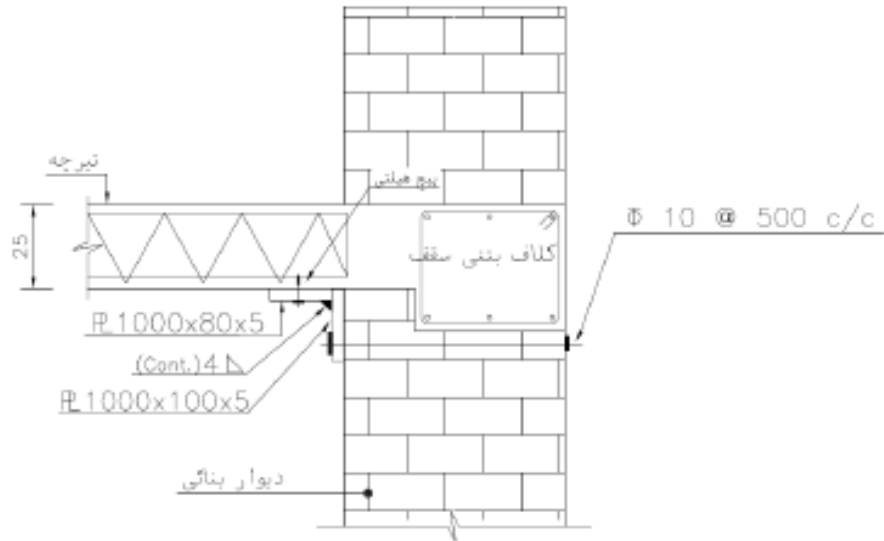


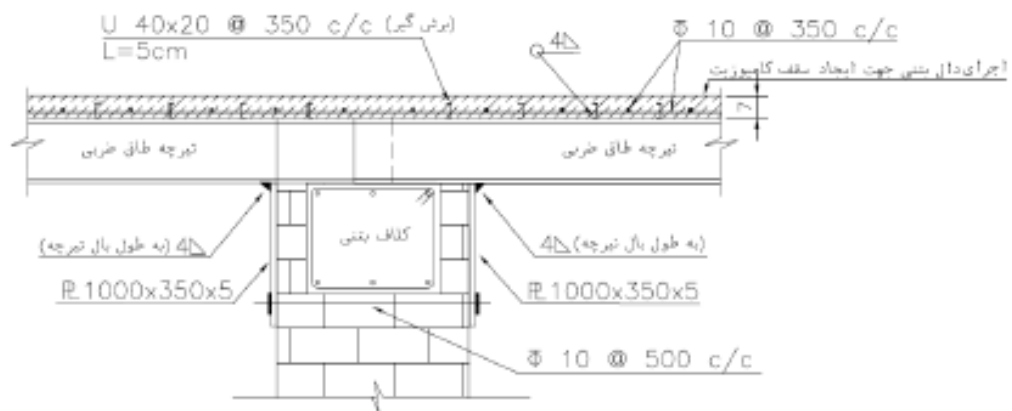
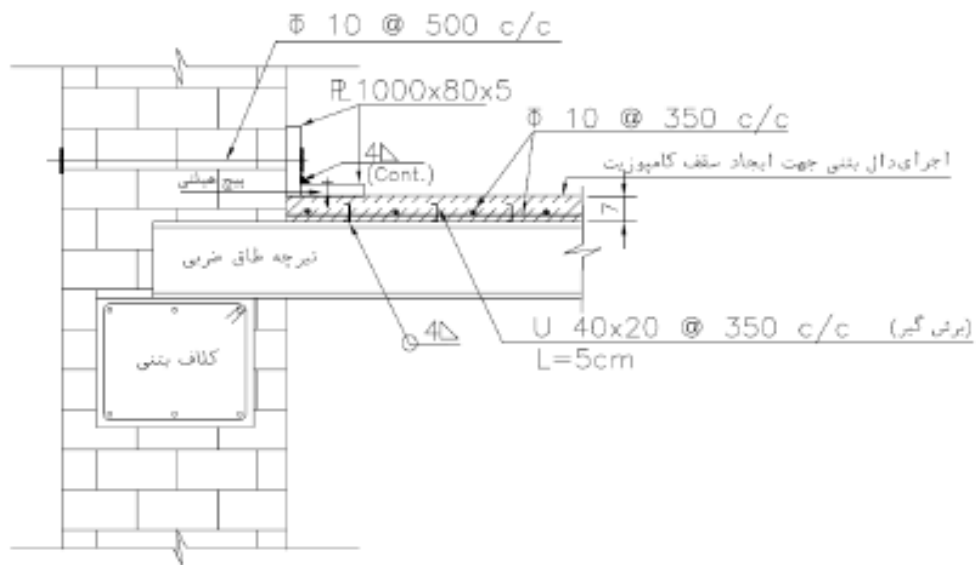
تسمه یا میلگرد فولادی برای بستن تیر آهن ها به یکدیگر

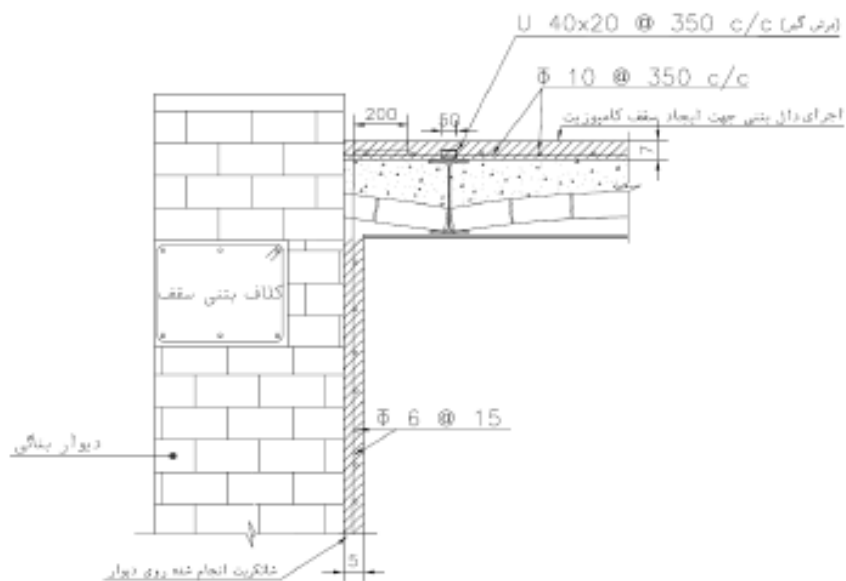
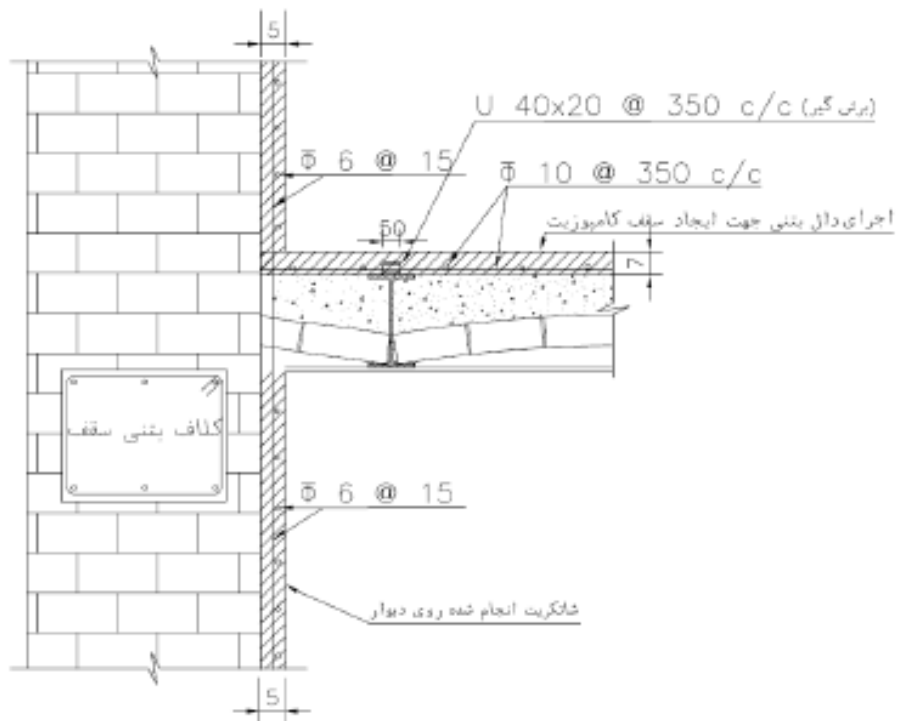


میلگرد چپ و راست









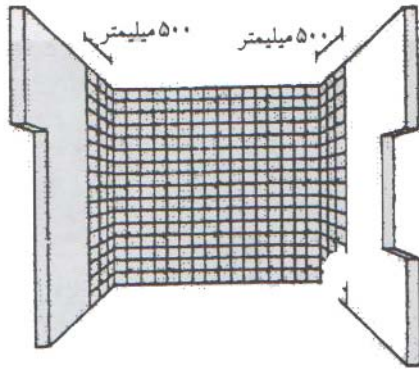
اتصالات

- اتصال بین دیوار های باربر متقاطع
- اتصال دال و دیوار باربر
- اتصال تیغه ها و دیوار های باربر
- اتصال تیر به ستون ها

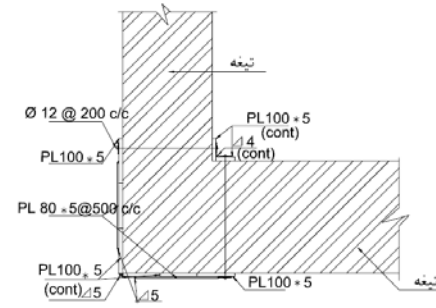
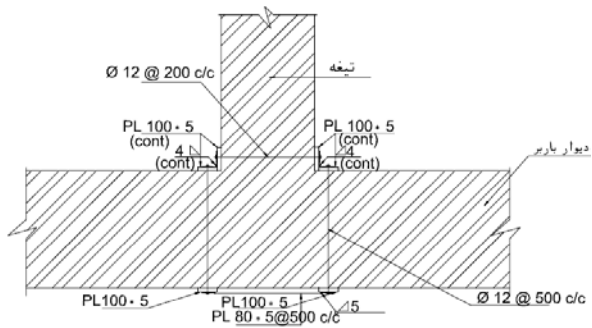


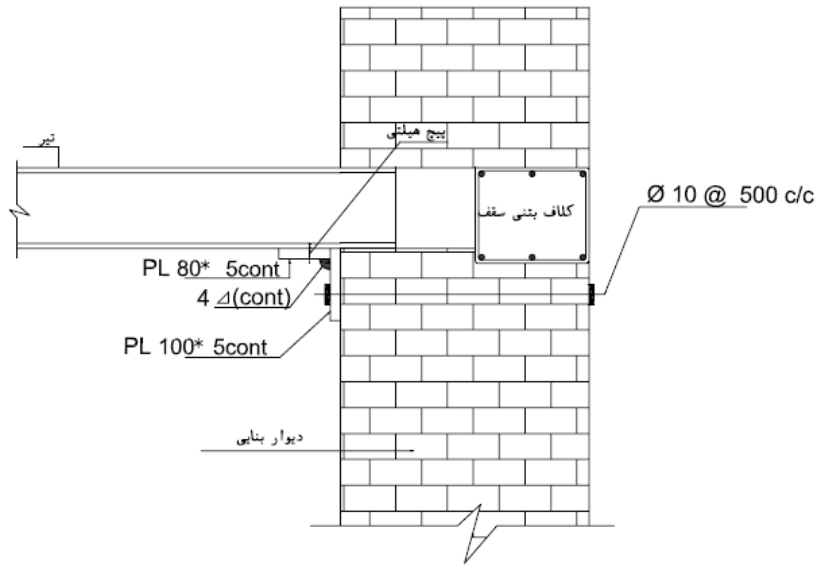


راهکار ها :

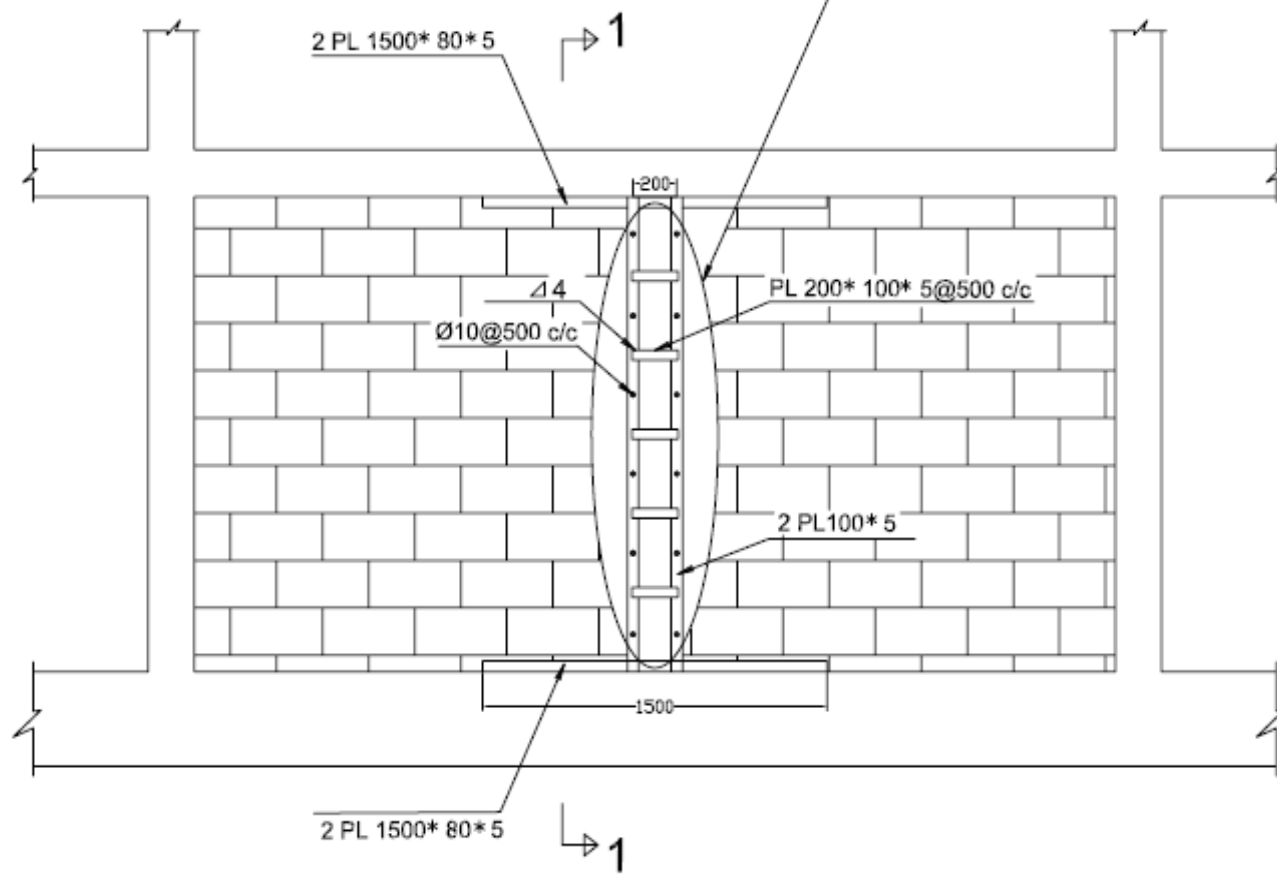


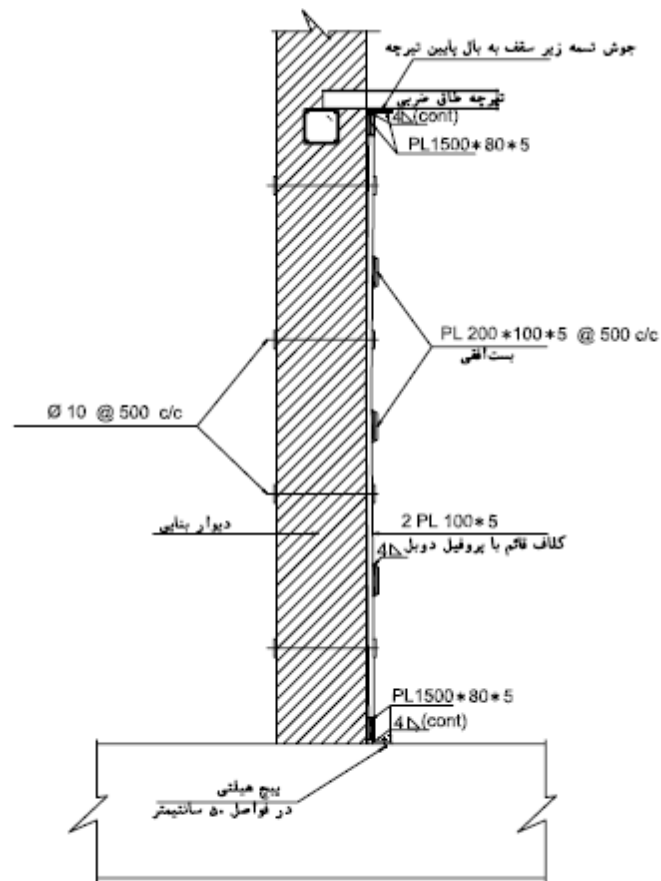
شکل ۲-۳-۲-۲ د: تقویت اتصال دو دیوار عمود بر هم با شبکه آرماتور



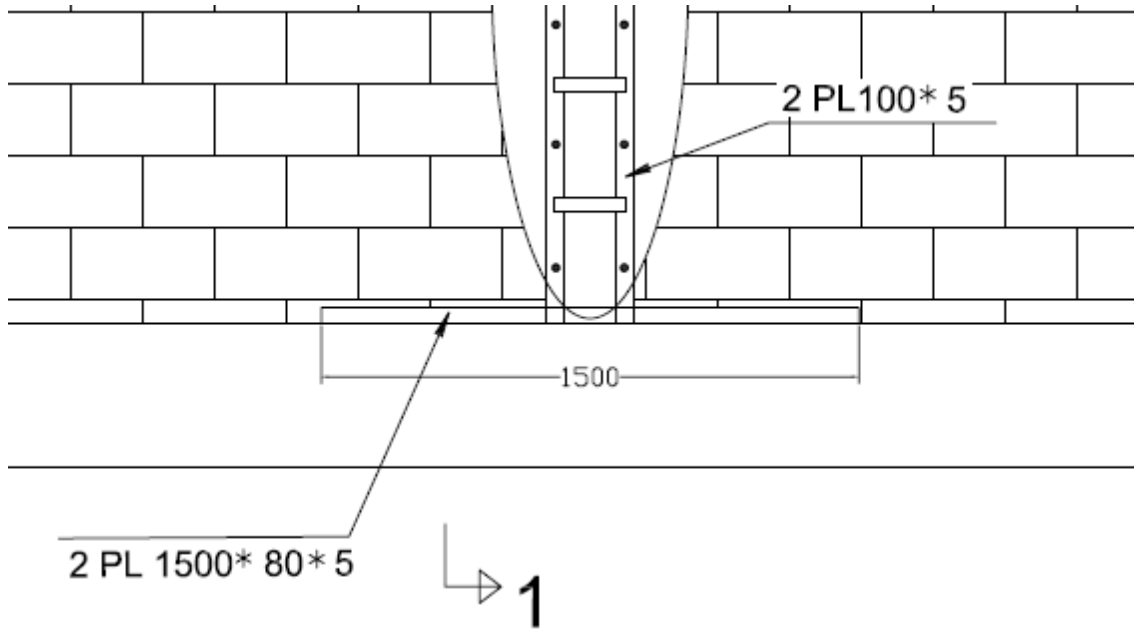


کلاف قائم فلزی با استفاده از دوپل تسمه و بست افقی





SECTION 1-1



جان پناه و اجزای غیر سازه ای

- جان پناه
- نما
- دودکش و اجزای غیر سازه ای
- ضعف دیوار غیر باربر و تیغه ها

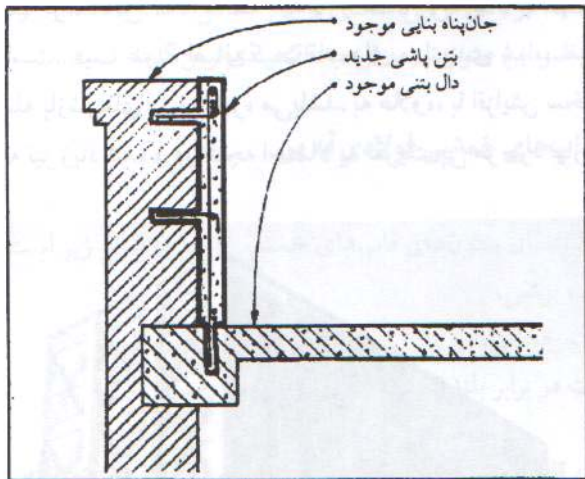




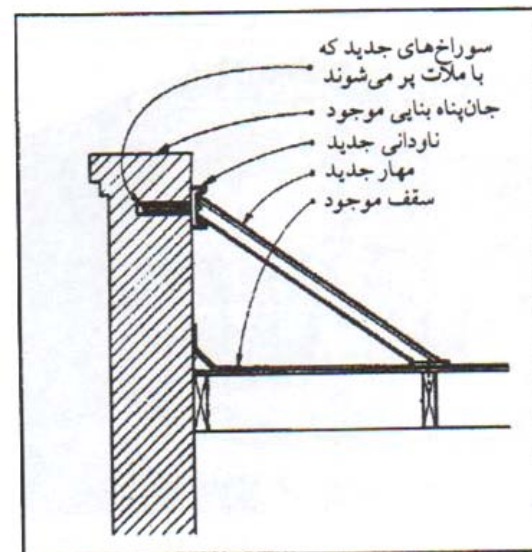




راهکارها:



شکل ۲-۹-۱ الف: تقویت یک جان پناه بنایی با پوشش بتنی جدید

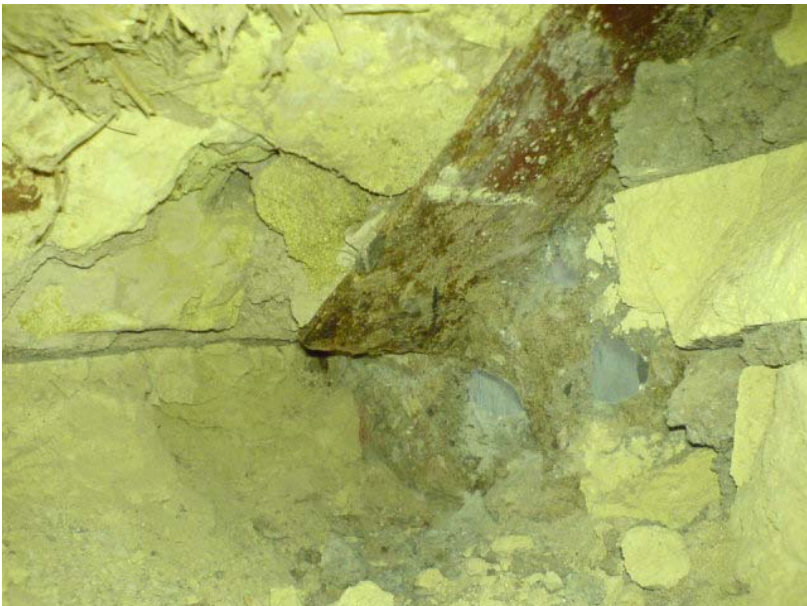


شکل ۲-۹-۱ ب: تقویت یک جان پناه بنایی با پشت بند فلزی

راه پله ها

- نحوه اتصال شمشیری ها

- ظرفیت باربری شمشیری ها





راهکارها:

- اصلاح اتصالات
- تقویت شمشیری ها
- تخریب و اجرای مجدد دستگاه پله

نواقص مشهود در ساختمان





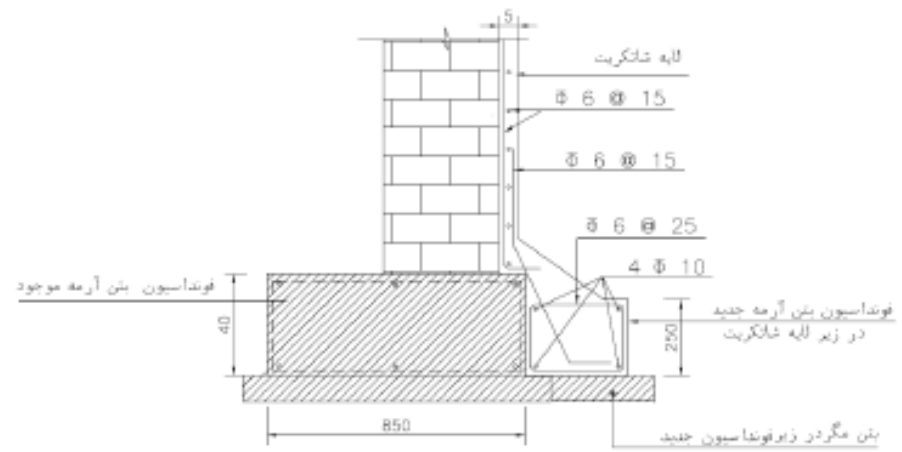
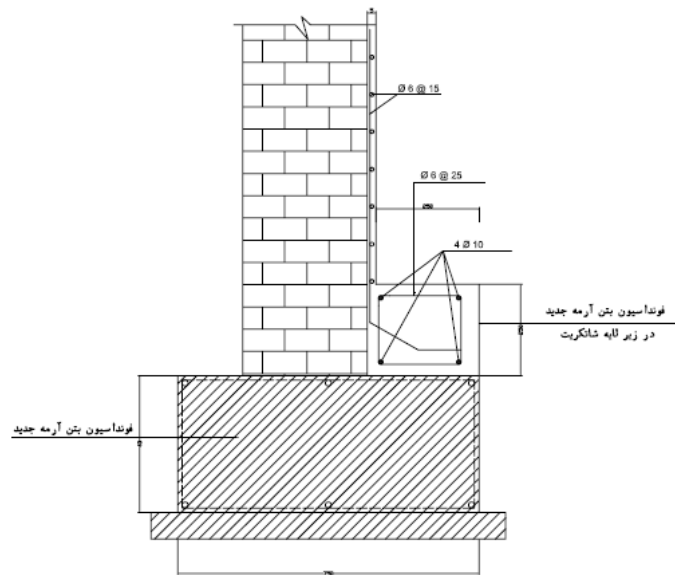


پی ساختمان



راهکار ها:

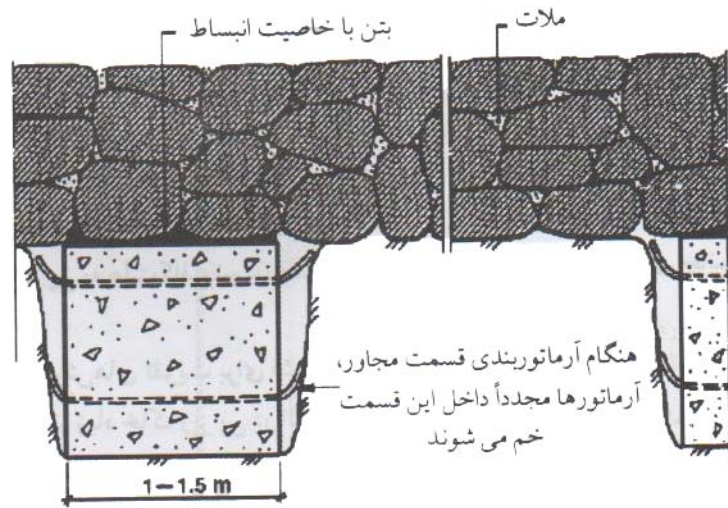
- اصلاح خاک زیرپی
- افزایش ابعاد پی
- ایجاد پایه برای پی
- اجرای پی جدید



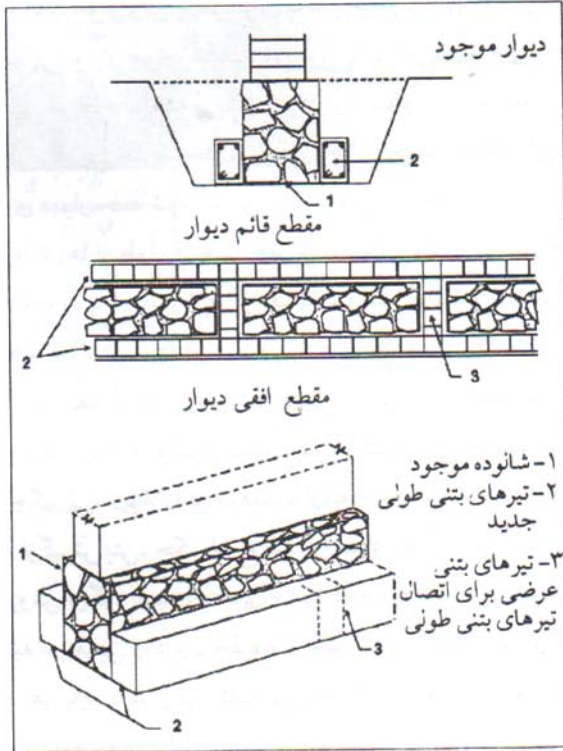
Detail 3



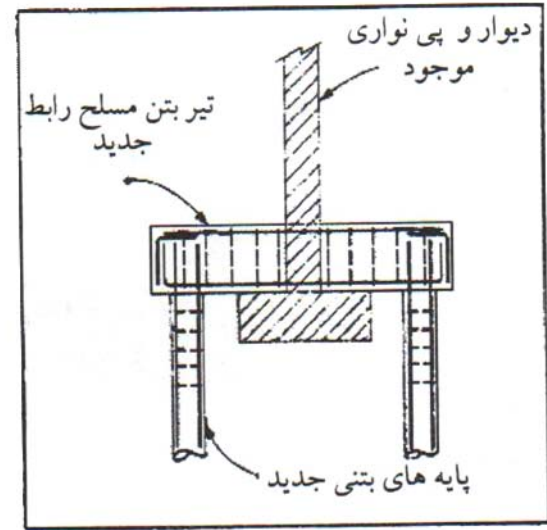
شکل ۲-۶-۱-۲: ساخت پی بزرگتر در زیر پی موجود



شکل ۲-۶-۱-۲ م: ساخت پی جدید به صورت تکه‌ای در زیر پی موجود



شکل ۲-۱-۶-۲ ج: تقویت پی نواری با ایجاد تیرهای بتن مسلح در طرفین پی



شکل ۲-۱-۶-۲ ب: تقویت پی دیوار موجود با اضافه کردن پایه های جدید