

CIVILMAN

مقدمه

فصل اول: قبل از شروع باید بدانیم که :

1- چطور پروانه نظارت بگیریم و چه کنیم تا ناظر یک ساختمان شویم .

1-1- مراحل اخذ پروانه نظام مهندسی

1-1-1- عضویت در نظام مهندسی

1-1-2- صدور پروانه نظلم مهندسی برای اولین بار

1-1-3- تعویض ، تمدید و ارتقا پروانه نظام مهندسی

1-2- فرصت های شغلی نظارت:

1-2-1- استفاده از پروانه اشتغال

1-2-2- نماینده مالک یا کارفرما

1-2-3- به عنوان ناظر مقیم در شرکت مشاور

1-2-4- به عنوان کارمند در شرکت های مشاور

2- مراحل اخذ جواز ساختمانی

1-2- دستور نقشه

2-2- برگه تعهد های طراحی و مکانیک خاک و نقشه ها

2-3- مجری و ناظر

3- قوانین و آیین نامه های حاکم بر ساخت و ساز شهری

3-1- قانون نظام مهندسی و مقررات ملی

3-2- آیین نامه های شورای عالی حفاظت فنی وزارت کار

3-3- نشریات نظام فنی و اجرایی

3-4- قانون شهرداریها و طرح تفصیلی

3-5- قانون کار

3-6- قانون مدنی

3-7- قانون مجازات اسلامی

3-8- قانون تامین اجتماعی

3-9- سایر

4- در ساخت و ساز شهری با چه کسانی سر و کار داریم و وظیفه هرکدامشون چیه؟

4-1- کارفرما و صاحب کار

4-2- طراح سازه

4-3- مجری

4-5- شهرداری

4-6- نظام مهندسی

4-7- وزارت راه و شهرسازی

4-8- وزارت کار

4-9- شرکت های حقوقی

4-10- آزمایشگاه خاک

4-11- نظارت

5- نظارت یعنی چه؟

5-1- نظارت مقیم

5-2- نظارت مستمر

5-3- نظارت عالی

6- چند تا ناظر داریم و وظیفه هرکدامشون چیه؟

6-1- ناظر هماهنگ کننده

2-6- سایر ناظرین

7- از قبل از شروع عملیات ساختمانی تا پایان کار در چند دقیقه

1-7- ثبت قرار داد پسماند

2-7- گزارش همجواریها و گزارش شروع عملیات

3-7- تخریب

4-7- گودبرداری

5-7- فونداسیون

6-7- اسکلت بندی

7-7- سقف ها

8-7- سفتکاری

9-7- نازک کاری

10-7- پایان کار

8- ابلاغیه (دستور کار) و اظهارنامه و نامه نگاری

9- آیا ناظر قدرت مطلق پروژه است یا گرفتار همیشه پای دربند!!!!

10- مهمترین : می خواهیم برای خودمون سپر محافظتی درست کنیم.

1-10- دستور کار

2-10- گزارش نویسی

1-10-2- مقدمه

2-10-2- شرح وضع موجود

3-10-2- راه حل

3-10- بیمه

1-10-3- مسئولیت مدنی کارفرما در قبال کارکنان ساختمانی

10-3-2- مسئولیت کارفرما در قبال اشخاص ثالث

10-3-3- مسئولیت حرفه ای مهندسان

10-3-4- تمام خطر

10-3-5- ماشین آلات

10-3-6- تضمین کیفیت

10-4- دانش حقوقی

11- برای خودمون یار جمع کنیم .

12- حرف های خودمونی

فصل دوم: از ارجاع نظارت تا امضا شروع به کار

بخش اول: با کار نظارتی که به ما ارجاع شده چه کنیم؟

1- آیا کاری که به من ارجاع شده را قبول کنم یا نه؟

1-1- ارجاع کار

1-2- بررسی شخصیت مالک

1-3- بررسی پروژه

1-4- الزام مجری

2- قرارداد نظارت و برگه تعهد، کی و کجا باید امضا بشه؟

3- قرارداد خوب چطور قراردادیه؟

4- با مهر و امضاهای غیر قانونی که شهرداری از ناظر می خواهد چه کنیم؟

بخش دوم: مشاوره به مالک یا کمک به خودمان

1- نقشه های سازه چه ایرادی ممکنه داشته باشه؟

2- تطابق نقشه های سازه با معماری

3- بیمه نامه ها

4- در صورت مغایرت مدارک ساختمانی با هم، کدام اولویت دارد.

بخش سوم: از امضای شروع به کار تا ثبت شروع عملیات:

1- ارتباط موثر با همسایه ها

2- تاریخ صدور پروانه خیلی مهمه چون ..

3- قبل از امضای فرم شروع عملیات چه کنیم؟

4- ثبت گزارش همجواریها

5- ثبت گزارش شروع عملیات

فصل سوم : چگونه یک گزارش مرحله ایی عالی و بدون خطا بنویسیم .

بخش اول : قالب شکلی و موارد مندرج در فرم گزارش مرحله ایی (قدیم) را بشناسیم .

بخش دوم : برای گزارش نویسی در محضر قاضی چه مواردی را باید در نظر بگیریم (متن اصلی گزارش)؟

1- متن اصلی گزارش نویسی از چه قسمت های تشکیل شده است ؟

1-1- مشخص کردن مخاطب گزارش

2-1- شرح وضع موجود (بیان مشکلات و معایب و نواقص)

3-1- ارائه راهکار (درخواست کمک)

4-1- تهدید کردن

5-1- پیوست گزارش

6-1- خلاف دارد یا ندارد

2- سایر نکات مهم در گزارش نویسی .

2-1- اگر گزارش جای توضیحات نداشت چه کنیم ؟

2-2- گزارش عدم حضور مجری

2-3- دستور توقف

2-4- تعداد گزارشات مرحله ای

2-5- رعایت تقدم و تاخر در گزارش مرحله ای :

2-6- هیچ وقت از کلمه تایید شد استفاده نکنیم .

2-7- فرصت دادن به مالک

2-8- همیشه نظارت مستمر و گزارش مستمر داشته باشید .

2-9- وظیفه ناظر هماهنگ کننده

2-10- سیستم گزارش دهی جدید تهران

فصل چهارم : یک تخریب بی خطر و بدون حادثه داشته باشیم.

- 1- معرفی استانداردهای بین المللی و کتاب
- 2- مقرارت ملی و آیین نامه های مورد استفاده در تخریب
- 3- تجهیز کارگاه
 - 1-1- حصارکشی ، بیمه ، قطع انشعابات
 - 1-2- اتاق ها و محل استراحت کارکنان
 - 1-3- سرویس های بهداشتی
 - 1-4- محل دپو مصالح
 - 1-5- تابلو های لازم
 - 1-6- روشنایی و مسیرهای دسترسی
 - 1-7- تجهیزات ایمنی
- 4- اقدامات لازم برای شناسایی عوامل بحرانی و رهکار های آن
 - 1-2- برش شناسایی
 - 2-2- فونداسیون مشترک
 - 2-3- دیوار مشترک
 - 2-4- سقف مشترک
- 5- ایمنی در تخریب
 - 1-3- داربست و راهرو سرپوشیده یا سرپوش محافظتی
 - 2-3- وسایل حفاظت فردی
 - 3-3- دستگاه هوا برش
 - 3-4- ایمنی در انواع روش های تخریب
- 6- تخریب به روش دستی
 - 1-4- مراحل کلی تخریب
 - 2-4- تخریب دیوارها
 - 3-4- تخریب سقف تیرچه
 - 4-4- تخریب سقف طاق ضربی
 - 4-5- تخریب سقف دال
- 7- سایر روش های تخریب
 - 1-5- تخریب ماشینی

- 5-2- تخریب با استفاده از روش انفجار
- 5-3- تخریب با استفاده از مواد تخریبی غیر انفجاری
- 8- دستور کار و چک لیست تخریب
- 9- گزارش تخریب
- 10- بررسی فیلم های حوادث
- 11- حالات خاص و پر خطر در تخریب
- 9-1- اگر مالک بدون اخذ شروع عملیات اقدام به تخریب کرد ، چه کنیم ؟
- 9-2- اگر ساختمان همسایه به ساختمان ما تکیه داده باشد ، چه کنیم ؟

فصل پنجم : وقتشه با غول گودبرداری روبه رو بشیم :

بخش اول : کلیات گودبرداری و سازه نگهبان را بشناسیم :

- 1- تعریف گودبرداری و سازه نگهبان
- 2- اعلام زمان گودبرداری به نظام مهندسی
- 3- چقدر باید گودبرداری کنیم ؟
- 4- کدام گودها نیاز به سازه نگهبان دارند؟
- 5- باید از افراد ماهر هم کمک بگیریم .

بخش دوم : نکات فنی و مهم در گودبرداری و اجرای سازه نگهبان :

- 1- اهمیت ترک ها و نحوه بررسی آنها و پایش گود
- 2- خطرات و حوادث محتمل در گودبرداری
 - 1-2- ریزش گود
 - 2-2- سقوط افراد از لبه گود
 - 3-2- سقوط مصالح از لبه گود
 - 4-2- سقوط مصالح جا مانده از تخریب روی دیوار همسایه
 - 5-2- ریزش سپر خاکی

3- بررسی بندهای مقررات ملی ، آیین نامه ها و دستورالعمل های لازم در زمینه گودبرداری

3-1- مبحث هفتم

3-2- گودبرداری (مبحث دوازدهم و آیین نامه حفاظت کارگاه ها)

3-3- حفر چاه (مبحث دوازده ، آیین نامه حفاظت کارگاه ها و آیین نامه حفر چاه)

3-4- نردبان (مبحث دوازده ، آیین نامه حفاظت کارگاه ها و آیین نامه کار در ارتفاع)

3-5- مسئول ایمنی (مبحث دوازدهم ، دستورالعمل اجرایی گودبرداری و آیین نامه به کار گیری مسئول ایمنی)

3-6- دستورالعمل اجرایی گودبرداری های ساختمانی ابلاغیه وزارت راه و شهرسازی

3-7- مصوبه شورای شهر تهران در زمینه ایمنی تخریب و گودبرداری

3-8- نظام نامه گودبرداری

3-9- راهنمای نظام مهندسی

4- ارائه دستور کار و راهکارهای لازم به سازنده قبل از گودبرداری

4-1- آیا سازنده قصد اجرای سازه نگهبان را دارد ؟

4-2- بررسی نقشه ها

4-3- بیمه

4-4- بررسی ساختمان همسایه ، کوچه ؛ قنات ، چاه ، جمع آوری انشعابات ، تاسیسات اطراف گود

4-5- بررسی تجهیزات و نفرات

4-6- کنترل ایمنی

4-7- اجرای اصولی سازه نگهبان

4-8- کنترل محدوده گودبرداری (بر و کف)

4-9- اگر تراز زیرزمین ملک قدیمی پایین تر از تراز گودبرداری موجود بود چه کنیم ؟

4-10- اگر به خاک سست یا دستی خوردیم چه کنیم ؟

4-11- دستورکار

5- نکات فنی و مهم سپر خاکی

5-1- شیب پایدار

5-2- عمق پایدار (عمق بحرانی)

3-5- لغزش یا ریزش سپر خاکی

4-5- جایگاه کار

6- اجرای سازه نگهدارنده خریایی

7- گزارش ناظر

7-1- اشاره بندهای قوانین

7-2- در امان نگه داشتن خود با اشاره به دو موضوع مجری و مسئول ایمنی.

7-3- گزارش بدون خلاف هم نیاز به راهکار داره.

7-4- دستور توقف در گودبرداری مساوی با محکومیت است.

7-5- به هیچ وجه از خلاف ها در این مرحله چشم پوشی نمیکنیم .

8-5- چیزی برای تایید کردن وجود ندارد.

بخش سوم : طراحی سازه نگهدارنده خریایی

بخش چهارم : با اندیشمندانی که گود برداری را تبدیل به گول خطر ناک می کنن چه کنیم ؟

1- اگر محاسب پروژه، سازه نگهدارنده اصولی را در نقشه ها ارائه نکرده باشد ، چه کنیم ؟

2- اگر مالک بدون اطلاع رسانی شروع به گودبرداری کرده باشد آیا ناظر می تواند گزارش یا فرم شروع عملیات را ثبت کند ؟

2-1- قبل از صدور جواز

2-2- بعد از صدور جواز

2-2-1- شرایط خطرناک

2-2-2- شرایط ایمن

3- اگر مالک بدون اطلاع رسانی و اخذ شروع عملیات ، شروع به گودبرداری کرده باشد ، چه کنیم ؟

4- اگر مالک سازه نگهدارنده را اجرا کرده باشد ولی ناقص یا بدون تطابق دادن با نقشه اجرا کرده باشد ، چه کنیم ؟

5- اگر مالک بدون اطلاع رسانی و اخذ شروع عملیات ، اقدام به گودبرداری فاقد اجرای سازه نگهدارنده کرده باشد ، چه کنیم ؟

5-1- شرایط کم خطر

5-2- شرایط پر خطر

بخش پنجم : سایر روش های پایدار سازی گود

-1 نیلینگ

-2 تاپ دان (top &down)

-3 مہار متقابل

فصل ششم : فونداسیون ، خشت اول :

بخش اول : کنترل های معماری در مرحله فونداسیون :

- 1- کنترل جانمایی ملک
- 2- کنترل بر ملک
- 3- کنترل درز انقطاع
- 4- کنترل حدود اربعه و عمق گود و گچ ریزی
- 5- کنترل جانمایی ستون ها
- 6- کنترل جانمایی بازشوها
- 7- کنترل عقب نشینی نما

بخش دوم : هر آنچه که در مورد بتن باید بدانیم .

- 1- مصالح تشکیل دهنده بتن
- 1-1- شن و ماسه و سیمان و آب
- 1-2- موارد افزودنی بتن
- 2- ویژگی های بتن قابل قبول
- 1-2- مقاومت فشاری
- 2-2- کارایی
- 2-3- دوام یا پایداری
- 3- طرح اخلاط بتن
- 4- تولید بتن
- 1-4- غیر سازه ایی
- 2-4- سازه ایی
- 5- حمل و جابه جایی بتن
- 6- آزمایشات بتن
- 1-5- آزمایشات بتن تازه
- 2-5- آزمایشات بتن سخت شده
- 3-5- تعداد نمونه های لازم

4-5- آیا همیشه بایستی آزمایش بتن انجام شود؟

5-5- ضوابط پذیرش کیفیت بتن

1-5-5- شرایط قابل قبول

2-5-5- شرایط غیر قابل قبول

3-5-5- شرایط عدم پذیرش قطعی

7- تاثیر نوع سیمان بر سن و مقاومت بتن

8- ویریه زدن و پرداخت بتن

9- عمل آوری بتن

1-9- شرایط معمولی

2-9- هوای گرم

3-9- هوای سرد

10- انواع بتن

11- درز سرد

12- قرارداد بتن آماده

13- ویژگی های یک کارخانه بتن آماده

بخش سوم : هر آنچه که در مورد میلگردها باید بدانیم :

1- انواع میلگردها

2- بریدن و خم کردن میلگردها

3- جاگذاری و بستن میلگردها (انواع اسپیسرها)

4- مهار و وصله میلگردها

1-4- طول گیرایی میلگرد کششی

2-4- طول گیرایی میلگرد فشاری

3-4- طول وصله میلگردهای کششی

4-4- طول وصله میلگردهای فشاری

5-4- وصله گروه میلگردها

- 5- زنگ زدایی میلگردها
- 6- رنگ کردن میلگردها و جلوگیری از خوردگی میلگردها
- 7- جوشکاری میلگردها
- 8- تست میلگردها
- 8-1- ظاهری
- 8-2- مکانیکی (کشش - خمش)
- 8-3- زنگ زدگی
- 9- رواداری میلگردها
- 7-1- انحراف موقعیت میلگردها
- 7-2- طول و قطر میلگردها

بخش چهارم : کنترل های سازه ای در مرحله فونداسیون:

- 1- کنترل ابعاد فونداسیون
- 2- کنترل میلگردها
- 2-1- میلگردهای فونداسیون
- 2-2- میلگردهای ریشه
- 3- کنترل قالب ها
- 4- کنترل بتن
- 5- کنترل صفحه ستون
- 5-1- اجزای صفحه ستون
- 5-2- اتصال مفصلی و کیردار
- 5-3- نحوه اجرا
- 5-4- ایرادات اجرایی و راه حل ها
- 6- آیا امکان اجرای لوله مدفون در بتن وجود دارد؟
- 7- رواداری قالب بندی در فونداسیون
- 8- کنترل حداقل آرماتور در فونداسیون
- 9- طراحی دستی فونداسیون

بخش پنجم : نحوه برخورد با تخلفات در مرحله فونداسیون و گزارش نویسی و دستور کار

- 1- دستور کار
- 2- اگر ابعاد فونداسیون با نقشه ها مغایرت داشت چه کنیم ؟
- 1-2- اگر ابعاد جواز با نقشه همخوانی نداشته باشد (بررسی روانشناختی مالک)
- 2-2- اگر ابعاد جواز با ابعاد زمین همخوانی نداشته باشد .
- 2-2- شرایط بحرانی یا کمک به مالک
- 3- با سپر خاکی باقی مانده و فونداسیون ناقص چه کنیم ؟
- 4- اگر ساختمان ایرادات فنی جدی داشت چه کنیم ؟
- 5- اگر مالک بدون نقشه اجرا کرد چه کنیم ؟
- 6- اگر مالک بدون اطلاع بتن ریزی فونداسیون انجام داد چه کنیم ؟
- 7- سیستم گزارش مرحله ای در تهران .

فصل هفتم : سازهای بتنی

بخش اول: تیرها ، ستون ها و دیوارهای برشی

تغییرات مبحث نهم

- 1- تغییرات اجرایی
- 2- تغییرات محاسباتی

ستون ها

- 1- آرماتور بندی ستون ها
- 1-1- آرماتور طولی ستون ها
- 1-1-1- محل قطع و خم
- 1-1-2- طول اورلب ها
- 1-2- خاموت ها

3-1- سنجاق ها

4-1- چشمه اتصال

2- کنترل های معماری (ارتفاع ، فاصله و درز انقطاع)

3- قالب بندی ستون ها

1-3- ستون های سه طرفه

2-3- ستون های چهار طرف باز

3-3- ستون های با ابعاد بزرگ

4-3- شلنگ تراز کردن و شاقول کردن ستون ها(قبل و بعد از بتن ریزی)

5-3- کنترل رامکاها و اسپیسرهای قالب بندی

6-3- رفع پیچش ستون ها

7-3- کنترل استحکام اجزای قالب

8-3- درزگیری قالب ستون ها

9-3- باز کردن قالب ستون ها

4- بتن ریزی

1-4- رعایت ارتفاع بتن ریزی

2-4- ویبره بتن

3-4- عمل آوری بتن در فصل سرما

4-4- عمل آوری بتن در فصل گرما

دیوارها

1- آرماتوربندی دیوارها

2- قالب بندی دیوارها

3- بتن یزی و ویبره زدن دیوارها

وصله میلگردها به روش فورجینگ

1- اجرای فورجینگ

2- تست فورجینگ

تیرها

1- آرماتور بندی تیرها

1-1- آرماتور طولی تیرها

1-1-1- محل قطع و خم

1-1-2- طول اورب ها

1-2- خاموت ها

1-3- سنجاق ها

1-4- چشمه اتصال

2- کنترل های معماری (درز انقطاع ، بازشوها ، ابعاد ساختمان ، نما)

3- قالب بندی تیرها

1-3- کنترل تراز ارتفاعی قالب کف تیرها

2-3- کنترل ابعاد قالب ها و پوشش بتن

3-4- کنترل شمع ها و جک های زیر قالب ها

4-5- زمان قالب برداری و برداشتن جک زیر تیرها

4- جایگذاری پلیت هاب مدفون

1-4- نما و نازک کاری

2-4- آسانسور

3-4- وال پست

5- عمل آوری و بتن ریزی

1-5- هوای گرم

بخش دوم: سقف ها

تیرچه بتنی

- 1- معرفی اجزای مختلف تیرچه
- 2- بررسی استاندارد بودن تیرچه
 - 1-2- جوش ها
 - 2-2- فاصله میلگردهای زیگزاگ
 - 3-2- پاشنه تیرچه
 - 4-2- میلگردهای طولی تیرچه
- 3- کنترل سایر قسمت های سقف تیرچه
 - 1-3- آرماتور ممان منفی و اتکا
 - 2-3- آرماتورهای حرارتی سقف
 - 3-3- کلاف میانی یا تای بیم
 - 4-3- کنترل کاور تیرها و تمیز بودن سقف قبل از بتن ریزی
 - 5-3- آویز سقف کاذب
 - 6-3- بررسی استاندارد بودن یونولیت ها
 - 7-3- اجرای یترچه کنار تیر
 - 8-3- تیرچه دوبل
 - 9-3- کنترل جک ها و خیز منفی تیرچه
 - 10-3- بتن ریزی و عمل آوری
 - 1-10-3- هوای گرم
 - 2-10-3- هوای سرد

سقف وافل :

- 1- اجزاء سقف وافل

2- مراحل اجرایی سقف وافل

سقف یوبوت و کوبیاکس:

1- اجزای سقف

2- مراحل اجرا

سقف های پیشتنیده:

راه پله بتنی:

1- مراحل اجرای راه پله

2- اشتباهات رایج در اجرای راه پله بتنی

2-1- کرمو شدن بتن

2-2- اجرای پله موقت نامناسب

2-3- عدم دقت در عرض پاگرد در روبه روی بازوی رفت و برگشت راه پله

2-4- عدم اجرای میلگرد انتظار یا پلیت جهت اجرای نرده موقت راه پله

2-5- عدم دقت به ابعاد تمام شده راه پله

2-6- عدم اجرای ریشه راه پله در فونداسیون

2-7- عدم اجرای خم میلگرد بازوی پله

2-8- استفاده از تیرچه به جای تیر برای مهار دال راه پله یا پاگرد

2-9- عدم دقت در ضخامت بتن راه پله

3- بررسی پیوست ششم

بخش سوم: مکاتبات

1- گزارش نویسی و دستور کار

1-1- در صورت بارش باران چه کنیم؟

1-2- در صورت سرمای شدید چه کنیم؟

1-3- گزارش سقف آخر در تهران

1-4- بررسی موارد ایمنی

فصل هشتم : سازه های فولادی :

بخش اول : کلیات سازه های فولادی بشناسیم

1- انواع سیستم های باربر لرزه ای

1-1- قاب های خمشی

1-2- قاب های مهاربندی

2- انواع روش های اتصال قطعات

1-2- جوش

2-2- پیچ

3- آماده سازی ، مونتاژ و رنگ آمیزی قطعات

4- جابه جایی و نصب قطعات

5- کنترل های ناظر و مجری طبق نقشه

بخش دوم : ساخت قطعات فولادی

1- آماده سازی قطعات

1-1- بریدن قطعات

1-1-1-اره

1-1-2-شعله

1-1-3-گیوتین

1-1-4-واتر جت

1-1-5-لیزر

2-1- پخ زدن قطعات

2-1-1-شعله

2-1-2-گیوتین

2-1-3-واتر جت

2-1-4-تراشکاری

2-1-5-سنگ زدن

2- مونتاژ قطعات

2-1- انواع اتصالات

2-1-1-لب به لب

2-1-2-روی هم

2-1-3-سپری

2-1-4-کنج

2-2- انواع جوش

2-2-1-شیاری

2-2-2-انگشتانه

2-2-3-گوشه

3-2- وضعیت جوشکاری

1-3-2- تخت

2-3-2- افقی

3-3-2- عمودی

4-3-2- سر بالا

4-2- مراحل مونتاژ

1-4-2- اولیه

2-4-2- ثانویه

5-2- روش های جوشکاری

1-5-2- الکتروود روکش دار

2-5-2- تحت گاز

3-5-2- زیرپودری

3- تست جوش و محافظت از جوش

1-3- چشمی

2-3- ابعادی

3-3- بررسی ترک های سطحی

4-3- بررسی ترک های عمیق

4- سوراخ کاری قطعات

1-4- انواع سوراخ

2-4- روش های سوراخ کاری

5- رنگ آمیزی قطعات

1-5- آماده سازی (تمیز کردن) سطوح فولادی

1-1-5- انواع روش های تمیز کردن قطعات

2-1-5- درجان آماده سازی

2-5- رنگ آمیزی سطوح فولادی

1-2-5- زمان رنگ آمیزی

2-2-5- تعیین نوع و ضخامت رنگ

3-2-5- محدودیت رنگ آمیزی

4-2-5- روش های رنگ آمیزی

5-2-5- کنترل مشخصات رنگ

6- رواداری ساخت

بخش سوم : نصب قطعات فولادی

1- اتصالات

1-1- تیر به ستون

1-1-1- مفصلی

1-1-1-1- نبشی جان

2-1-1-1- ورق جان

3-1-1-1- نبشی نشیمن

4-1-1-1- ورق سخت کننده

5-1-1-1- خورجینی

2-1-1- گیردار

1-2-1-1- با ورق زیرسری و روسری

2-2-1-1- فلنجی

3-2-1-1- مستقیم

2-1- تیر به تیر

3-1- مهاربندی ها

4-1- پای ستون

2- وصله (تیر ، ستون ، مهاربند)

1-2- پوششی

2-2- فلنجی

3-2- مستقیم

3- کف ستون

1-3- آرماتوربندی شالوده

2-3- تعیین محل کف ستون در پلان و ارتفاع

3-3- تثبیت مجموعه

4-3- محافظت از رزوه ها قبل از بتن ریزی

5-3- بتن ریزی شالوده

6-3- برداشتن شابلون

7-3- نصب کف ستون و تنظیم آن برای ارتفاع مورد نظر برای گروت ریزی

8-3- گروت ریزی

4- روش های اتصال

4-1- جوش

4-2- پیچ

4-2-1- رده مقاومتی پیچ ها

4-2-1-1- بر اساس ASTM

4-2-1-2- بر اساس DIN آلمان

4-2-2- محکم کردن پیچ ها

4-2-2-1- اتکایی

4-2-2-2- اصطکاکی

4-2-2-2-1- مرحله اول: سفت کردن اولیه

4-2-2-2-2- مرحله دوم : پیشتنیده کردن

4-2-2-2-2-1- روش ها پیش تنیده کردن (چرخاندن اضافه)

4-2-2-2-2-2- روش های کنترل پیش تنیدگی

4-3- رنگ آمیزی پیچ ها

4-3-2-1- اسپری

4-3-2-2- قلمو یا غلطک

4-3-2-3- گالوانیزه یا داکرومات

5- رواداری نصب

بخش چهارم : ضوابط لرزه ای ساخت و نصب

1- ضوابط عمومی (شکل پذیری معمولی ، متوسط و ویژه)

1-1- ناحیه محافظت شده و الزامات آن

1-2- وصله تیرها

1-3- وصله ستون ها

1-4- اتصالات

2- ضوابط قاب خمشی (شکل پذیری معمولی ، متوسط و ویژه)

1-2- ضوابط ساخت تیر

2-2- ضوابط ساخت ستون (H شکل و باکس)

2-3- ضوابط اجرای ورق پیوستگی

2-1-3-2 مقاطع H شکل

2-2-3-2 مقاطع باکس

2-1-2-3-1 ایجاد شکاف در ضلع چهارم ستون

2-2-2-3-2 استفاده از ورق پیوستگی مثلثی

2-3-2-3-2 جوش شیاری ضلع چهارم و ورق پیوستگی

2-4-2-3-2 استفاده از درپوش

2-5-2-3-2 استفاده از جوش الکترواسلگ

2-6-2-3-2 ساخت چشمه اتصال به صورت مستقل

2-7-2-3-2 استفاده از ورق های پیوستگی خارجی

3- ضوابط قاب مهاربندی شده

بخش پنجم : کارخانه ساخت اسکلت

1- کارخانه اسکلت فولادی صاحب صلاحیت بطور کارخانه ای ؟

2- خرید ورق ، پیچ و رنگ مناسب

3- رفع پیچش و ایرادات ساخت

بخش هفتم : کنترل کیفی در ساختمان های کوچک

بخش ششم : سقف ها

1- سقف کرومیت (تیرچه های فولادی با جان باز)

2- سقف عرشه فولادی

3-سقف کامپوزیت سنتی

بخش هفتم: سازه های نوین یا میراگرها

بخش هشتم : سایر موارد مهم

1- توجه فنی و اخلاقی کارفرما و عوامل اجرایی

2- اخذ مدارک لازم برای اسکلت جوشکاری

3- اگر مالک دست به تغییرات سازه زد چه کنیم؟

4- بررسی ایرادات نقشه ها

4-1- تیر لانه زنبوری

4-2- جوش ها

4-3- فشردگی اعضا و کنترل کمانش موضعی

4-4- ستون های دابل

4-5- کنترل پیش خیز

4-6- ناحیه محافظت شده

4-7- مهاربندها

4-8- طراحی اتصالات

- 5- کنترل های معماری
- 6- قلاب آسانسور
- 7- شاسی کشی آسانسور
- 8- دال آسانسور
- 9- تفسیر آزمایشات جوش
- 10- دیوار بتنی چگونه به سازه فولادی متصل می شود .
- 11- تکنیک های گزارش نویسی در سازه فولادی

فصل نهم : سفتکاری

- 1- تعریف سفتکاری
- 2- کنترل های سازه ای
- 3- کنترل تیغه ها و دیوارها
- 4- کنترلهای ابعادی و اندازه ای
- 5- تفاوت اتصال میانقاب و جداسازی میانقاب
- 6- در زلزله سرپل ذهاب میتوانستیم جان خیلی از هموطنانمون را نجات بدهیم اگر...
- 7- آیا جان پناه هم نیاز به میانقاب دارد؟
- 8- دیوار ضد حریق و ودوبند چیست ؟
- 9- رعایت مبحث نوزدهم در سفتکاری.
- 10- دودکش های دردسر ساز همسایه
- 11- مصالح نوین در دیوار ها
- 12- تکنیک های گزارش نویسی در مرحله سفتکاری

فصل یازدهم : نازک کاری

- 1- مسائل ایمنی و دستورکار در نازک کاری
- 2- چه کنترل هایی مهندس ناظر معماری باید انجام دهد ؟
- 3- کنترل های مربوط به ناظر تاسیسات مکانیکی
- 4- پرخطرترین مسئولیت : نظارت تاسیسات برقی و کنترل های مربوطه
- 5- آیا ناظر سازه در مرحله نازک کاری هم باید کنترلی داشته باشد ؟

فصل دوازدهم :پایان کار ساختمان

- 1- موارد ضروری که مالک باید قبل از بازدید ناظر انجام دهد .
- 2- اگر مالک با ما تسویه حساب نکرد چه کنیم ؟
- 3- وقتشه مثل یه کهنه ناظر عمل کنیم و برخورد با انواع تخلفات ساختمانی بشناسیم :
 - ✓ 1-3- تخلفاتی که میشه بی خیالشون شد و شهرداری هم براش مهم نیست .
 - ✓ 2-3- تخلفاتی که هرکی ببخشه شهرداری نمی بخشه.
 - ✓ 3-3- تخلفاتی که با جان آدم ها بازی میکنه و فابل رفع هستند.
 - ✓ 4-3- این تخلفات مثل سنگی میمونه که نادان توی چاه میندازه .
- 4- اگر بدون پایان کار از ملک بهره برداری بشه چه کنیم ؟
- 5- بازدید نهایی و اتمام حجت

فصل سیزدهم: شرح وظایف گرایش های مختلف نظارت و تلافی مسئولیت ها

- 1- ناظر هماهنگ کننده
- 2- ناظر سازه

- 3- ناظر تاسیسات مکانیکی
- 4- ناظر تاسیسات برقی
- 5- ناظر نقشه برداری
- 6- ناظر معماری
- 7- ناظر گاز
- 8- ناظر آبفا و ناظر برق اماکن

فصل چهاردهم : حالا که تبدیل به یک کهنه ناظر شدیم باید بدانیم که :

- 1- آیا ناظر قابل تعویض شدن هست ؟
- 2- آیا ناظر میتواند جانشین داشته باشد؟
- 3- امضای برگه استحام بنا یا امضای محکومیت خود!؟
- 4- نظارت در روستاها
- 5- مالیات باید بدهیم یا نه ؟
- 6- وقت زنگ زدن به پلیس..
- 7- مسائل حقوقی مربوط به نیلینگ