**RAPOR ÖZET FORMU**

1.Gün-25 Temmuz Pazartesi- Evrak işleri& Program bilgilendirmesi

2.Gün-26 Temmuz Salı- Şartname okuması& Şirket gezisi

3.Gün-27 Temmuz Çarşamba- Şartname okuması

4.Gün-28 Temmuz Perşembe- Şartname okuması

5.Gün-29 Temmuz Cuma- Office programları kullanımı

6.Gün-30 Temmuz Cumartesi- Modelleme başlangıç

7.Gün-1 Ağustos Pazartesi- Yük ve yük kombinasyonu tanımlama

8.Gün-2Ağustos Salı- Zati ve hareketli yük hesabı

9.Gün-3Ağustos Çarşamba-Rüzgar yükü hesabı

10.Gün-4Ağustos Perşembe-Eleman tanımlama & Standard kontrolü

11.Gün-5 Ağustos Cuma- Yük aktarma

12.Gün-6Ağustos Cumartesi-

13.Gün-8Ağustos Pazartesi- Deprem yükü hesabı

14.Gün-9Ağustos Salı- Deprem yükü hesabı

15.Gün-10Ağustos Çarşamba- Göreli kat ötelemesi hesabı & Prota eğitimi

16.Gün-11Ağustos Perşembe- [Eksenel yük- moment etkileşim diyagramı](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/eksenel%20y%C3%BCk-moment%20etkile%C5%9Fim%20diyagram%C4%B1) çizimi

17.Gün-12Ağustos Cuma- Zemin incelemesi

18.Gün-13 Ağustos Cumartesi- Zemin incelemesi & Temel tasarımı

19.Gün-15Ağustos Pazartesi-Statik betonarme hesap raporu hazırlama

20.Gün-16Ağustos Salı- Kiriş ve döşeme incelemesi

21.Gün-17Ağustos Çarşamba- Kiriş ve döşeme donatı hesabı

22.Gün-18Ağustos Perşembe-Bina periyodu hesaplama & Demir donatı kontrolü

23.Gün-19Ağustos Cuma- Temel tasarımı

24.Gün-20Ağustos Cumartesi-

25.Gün-22Ağustos Pazartesi- Demir donatı kontrolü & Kalıp incelemesi

26.Gün-23Ağustos Salı- Demir donatı kontrolü

27.Gün-24Ağustos Çarşamba-

28.Gün-25Ağustos Perşembe- Demir donatı kontrol revizesi

29.Gün-26Ağustos Cuma-

30.Gün-27Ağustos Cumartesi-

**1.Gün- 25 Temmuz Pazartesi- Evrak işleri& Program bilgilendirmesi**

Stajımın ilk günü çalışmaya başlayabilmem için okul sigorta belgemle birlikte şirketin istediği evrakları insan kaynaklarına teslim ettim ve giriş işlemlerim gerçekleştirildi. Şirket çalışanlarının giriş-çıkış hareketlerini, çalışma saatlerini vs. parmak izi sistemleri ile entegreli çalışan “AURO” adı verilen sistemden sürekli olarak kontrol ediyor. Bu nedenle ben de kayıt işlemlerimden sonra parmak izimi verdim ve AURO sistemi hakkında bilgi aldım. Daha sonra staj süresince çalışacağım masam gösterildi ve ardından stajımdan sorumlu mühendis Yusuf Bey ile tanıştım. Kendisi şirketlerinin stajyer mühendis programını anlatıp, staj döneminde neler yapacağımızı söyledi. Şirketleri hakkında kısa bir bilgilendirme yaptı. Ve bana şirketleri tarafından stajyerleri için hazırlanmış olan "Standartlar ve yardımcı abaklar kitapçığını teslim etti. İncelememi istediği şartnameleri gösterdi.

**2.Gün- 26 Temmuz Salı- Şartname okuması & Şirket gezisi**

İlk olarak şirket sekreteri tarafında tüm şirket gezdirilip, tüm çalışanlarla tanıştırıldım. Daha sonra mühendis Yusuf Bey'le incelemelerimin nasıl gittiğine dair ufak bir sohbet gerçekleştirdik. Ardından dün başlamış olduğum "TS500-Betonarme Yapılar Şartnamesi" incelemesine devam ettim.

**3.Gün- 27 Temmuz Çarşamba-Şartname okuması**

Deprem Şartnamesi-2007" adlı standardı incelemeye başladım ve bitirdim.

**4.Gün- 28 Temmuz Perşembe-Şartname okuması**

"Yük Hesap Değerleri" ve "Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları" incelemelerine başlanılıp bitirildi. Öğleden sonra ise staj sorumlum Yusuf Bey ile konuşup önümüzdeki günler neler yapacağımızı kararlaştırdık.

**5.Gün- 29 Temmuz Cuma-** **Office programları kullanımı**

Bugün şirket direktör yardımcısı Altuğ Bey ile tanıştım. Kendisi benimle stajımın nasıl gittiğine dair konuştu. Okulda görsel tasarım adına neler yaptığımızı dersler için görsel tasarım programları kullanıp kullanmadığımızı sordu. Ve bu tarz programlara hakim olup olmadığımı sordu. Daha sonra bana bir bilgisayar tahsis ettirip kendisine bazı görsel tasarım konularında yardım etmemi istedi. Benden bir petrokimya rafinerisinin tasarımında görev almış olan departmanları ve kişileri anlatan bir sunum hazırlamamı istedi. Bu tarz bir yapı inşasında kimlerin görev alındığını ve bu şirkette hangilerinin olduğunu (yapı, mimari,makine,elektrik ve otomasyon) anlattı.Rafineride yer almış olan kısımları, yapıları detaylandırarak ve tasarlayan mühendislerin isim ve görevlerini yazarak sunumu bitirdim.

**6.Gün- 30 Temmuz Cumartesi- Modelleme başlangıç**

Bana daha önce verilen standartları bitirmiş olduğum için staj programında sonraki kısım olan SAP2000 programı içerisinde modellemem işine başladık. Yusuf Bey, bana modellemem için kağıt üzerinde bir yapı oluşturdu ve yapı hakkındaki gerekli bilgileri de beraberinde verdi. Daha sonra Sap2000'de temel anlamda nasıl bir yol izlemem gerektiğini gösterdi.

İlk olarak modelleme üzerinden başladım. Yapıya ait uzunluk, genişlik, toplam boy ve kat bilgilerine göre bir grid oluşturdum. Sonra yapıdaki kolon ve kiriş özelliklerini tanımlayıp, çizdiğim grid üzerinde kirişleri 300x600 ve kolonları 400x400 ölçülerinde gösterdim. Daha sonra da mesh area(döşeme) gösterimi için d180 adlı C25 betonun kullanıldığı bir döşeme tanımlayıp tüm katlara bunu uyguladım. Ve –Yusuf Bey'in anlattığı üzerine- döşemeleri 0.5m x0.5 m lik kısımları böldüm. Bunu yapmadaki amaç, program ilk durumda döşemeyi sadece köşelerdeki dört noktadan çözmeye çalışıyor ve bu tasarımı etkiliyor. Halbuki döşemeyi bölerek gösterdiğimde ise yapıyı birçok noktaya göre, daha iyi şekilde çözüyor. Bu çözülecek olan tüm sistem, biraz karmaşıklaştırıyor ve alınacak çözüm zamanını daha artırıyor ayrıca. En sonda ise tüm katlarda kiriş ve kolonları zemin kattan başlayarak tek tek sıralı olarak isimlendirdim.

**7.Gün- 1 Ağustos Pazartesi- Yük ve yük kombinasyonu tanımlama**

Yapmaya başladığımız modelleme üzerinde sonraki işlemimiz bu tasarıma etki edecek yük ve yük kombinasyonlarını tanımlamaktı. İlk olarak yükleri tanımlayarak başladım.(Zati, hareketli, deprem, rüzgar) Bunları daha sonra Sap2000'de tanımladım. Daha sonra ise hesapladığım yük kombinasyonları için örnek teşkil etmesi adına Yusuf Bey eski bir excel dosyasını benimle paylaştı **ve** TS500 ile Deprem Şartnamesini inceleyerek bu tasarladığımız yapıya uygun kombinasyonları çıkarttım. Bunu yaptıktan sonra birlikte kontrol ederek düzeltmelerde bulunduk. TS olması sebebiyle deprem iki yönde ele alınıyor ve aynı anda etki etmiyor. Hemen ardından bu kombinasyonları Sap2000 programında ekledim. Bunun ertesinde ise Yusuf Bey, Kullanacağımız yükleri TS498 şartnamesinden faydalanarak hesaplamamı istedi. İstediği hesaplar zati yükler, hareketli yükler, rüzgar yükleri ve deprem yükleri idi. Her birini şartnameye uygun olarak -birim ağırlıkları göz ününde bulundurarak- hesapladım.

**8.Gün- 2 Ağustos Salı- Zati ve hareketli yük hesabı**

Hesaplamış olduğum yük değerlerinin dökümanları üzerinden geçerek doğruluklarını kontrol ettik. Yusuf Bey'in direktifleri doğrultusunda hesaplardaki işlemlerde veyahut baz alına değerlerde gerekli düzenlemeleri yaptım. İlk aşamada zati ve hareketli yükler için bu düzenlemeleri yapacak,-Yusuf Bey yapacağım hesapları hem daha rahat olması hem de raporumda da kullanabilmem için excel üzerinden gerekli figürlerle yapmamı önerdi.-daha sonraki aşamada bu son hesaplamaların kontrolü ile rüzgar yükü hesabının üzerinde geçtik. Ve tüm bu işlemleri excel'de işlem ve görsellerle ifade ettim. Excel'deki bu düzenlemeyi tipik kat ve çatı adlı iki ana başlık altında yaptım.

**9.Gün- 3 Ağustos Çarşamba-Rüzgar yükü hesabı**

Yük değerleri hesaplarında eksik kalan rüzgar yükü hesabını yaptım. Öncelikle ilgili yönetmelik olan TS498-Yük hesap değerlerini inceledim. Ve kapalı yapılar için rüzgar yükü hesabına göz gezdirdim. Bu tarz yapılar için gerekli olan formülleri çıkartım. Bu formüller rüzgar basıncı ve rüzgar emmesi adı altında iki ana başlıktan oluşuyordu.Bu iki durumu ilgili kolonlar,kirişler ve çatı için ayrı ayrı, dört farklı yön için hesapladım.(W+x,W-x,W+y,W-y yönlerinde)Daha sonra tüm bu elde edilen değerleri excel üzerinde tablo olarak gösterdim.

**10.Gün- 4 Ağustos Perşembe-Eleman tanımlama & Standard kontrolü**

Direktör yardımcısı Altuğ Bey'in yönlendirmesiyle şirketin projelendirmesine yeni başlayacağı bir proje için Cemal Bey'i -tasarımda çalışan diğer bir mühendis-bana verdiği görevi yaptım. Bu görev, ilgili firmanın tasarım esnasında kullanılmasını istediği çelik profilleri (C,H,L,I profiller) tek tek Sap2000 üzerinde tanımlamaktı.(Define-SectionProperties-FrameSections-FrameProperties)Bunun için profillere ait kesit ölçülerini girdim. Daha sonra eş zamanlı olarak, buradan alıntıladığım "geometrical moment of inertia, IxIy" ları excel dosyasına girdim. Yine bu dosyaya ilgili firmanın kullanılmasını istediği Japon Endüstriyel standardından faydalanarak buradaki inertia değerleriyle Sap2000'den elde ettiklerimi karşılaştırdım. Bu iki değer arasında bir oran hesaplayarak tasarım için profillerin uygun olup olmadığını Cemal Bey ile değerlendirdik ve her iki (sap2000,excel) dosya teslimini gerçekleştirdim. Ayrıca bu karşılaştırmalar esnasında standartta bir kesit için (175x175x11x7.5) yanlış inertia yazdığını fark edip, gerekli düzeltmeyi yaptım. Ve firmanın gönderdiği malzeme listesindeki 3 adet L profilin Japon standardında olmadığını gördüm. Konuyla ilgili açıklamayı Cemal Bey karşı tarafa yapacağını belirtti. Ayrıyeten Sap2000 üzerinde profil özelliklerini girerken 4 adet H profilin isimlerinden başka kesit ölçülerine sahip olduğunu standart üzerinde gördüm ve ona göre işlemlerimi gerçekleştirdim.(H500-19,H500-18,H600,H900)

**11.Gün- 5 Ağustos Cuma- Yük aktarma**

Zaten daha önce bitmiş olan yük hesaplamalarında elde etmiş olduğum yük değerlerini Sap2000 programında tanımlamış olduğum yük durumlarını (load cases) etkilediği alan, kolon ve kirişleri üzerinde gösterdim. Öncelikle tipik kat ve çatı hareketli yüklerini(LL) işaretledikten sonra aynı yerler için zati yükler(DL) yüklemesini yaptım. Daha sonra duvar ve parapet yükleri için ilgili katlardaki döşemelerde bulunan her bir kiriş için gelecek olan, dağılı yük (distributed load) değerlerini girdim. Bu esnada yön, koordinat sistemi, load pattern name ve yük miktarı önem arz ediyor. En sonda ise dört farklı yönden etkiyen rüzgar yükünün ilgili kolonlara etkisi ve çatıda oluşturduğu emme kuvvetini –ilgili kirişler üzerinde bu sefer- tek tek gösterdim. Tüm bunlar bittikten sonra Yusuf Bey'in tekrar bir kontrol yapmamı istemesiyle tüm işlemlerin üzerinden geçtim.

**12.Gün- 6 Ağustos Cumartesi-**

**13.Gün- 8 Ağustos Pazartesi- Deprem yükü hesabı**

Bütün biten yük değerleri ve kombinasyonları hesaplarında sonra Sap2000 üzerinde deprem yükü(seismic weight) hesabına başladık. Öncelikle Yusuf Bey, yönetmeliğe göz gezdirip süneklik hakkında çıkarımda bulunmamı istedik-süneklik normal kirişler-Bunu yapmamdan sonra var olan bilgiler(zemin vs.)ışığında hesaplamalar yaptım.Sap2000'de animasyonlar ve modelleme yüklemeleri yaptıktan sonra ağırlık -her kat için ayrı ayrı ve toplam- elde etmiş oldum. Bu değerleri sonraki işlemler için excel'de düzenledim.

**14.Gün- 9 Ağustos Salı- Deprem yükü hesabı**

Excel üzerinde ayarlana kat ağırlıkları ve yönetmeliğe göre her bir kata etki edecek deprem yükü hesabı yapıldı. Bu esnada yönetmelikte gösterilen adımları doğru şekilde inceleyerek gidildi. Bulunan bu değerler ilgili kolon-kirişi kesişim noktalarında SAP2000 üzerinde eklendi. Ve bu değerler ışığı altında analiz/animasyon gözlemlendi.

**15.Gün- 10 Ağustos Çarşamba- Göreli kat ötelemesi hesabı & Prota eğitimi**

Kat ağırlıklarındaki ufak revizyondan sonra kat ötelemeleri hesaplandırılması yapıldı. Bunun için Sap2000üzerinde çalıştırılan animasyonlardan veri alınarak yapıldı. Daha sonra axial force ve .moment değerlerini inceleyerek kolon tasarımının doğruluğu kontrol edildi.-Beton için C35 sınıfı seçilirse kritik değer altında bir durum söz konusu olabilir.Ancak benim tasarımım C25 olarak kalacaktı.-En sonda ise M-P diyagramı çizerek kolon davranışını inceledik. Ve şirket içinde kullanılacak olan Prota sisteminin -Sap2000,Excel, Autocad vs. içerisinde-eğitimi gerçekleştirildi.

**16.Gün- 11 Ağustos Perşembe-** [**Eksenel yük-moment etkileşim diyagramı**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/eksenel%20y%C3%BCk-moment%20etkile%C5%9Fim%20diyagram%C4%B1) **çizimi**

Hazırladığımız modelde yer alan 400x400 lük kolonlar için M-P diyagramı çizildi.-interactiondiagrambetweenaxialload N andbending moment M- .Bunun için "Uğur Ersoy ve Güney Özcebe" hocalarımızın yazdığı Betonarme kitabı içerisindeki" Bileşik Eğilme -Eksenel basınç ve Eğilme Altındaki Elemanların Taşıma Gücü" ünitesinden faydalandık. Yusuf Bey'in bizden hesaplamamızı istediği kolon tipi(8 fi 16) için tüm hesaplamalar ve diyagram cizimini gerçekleştirdik. Daha sonra buldugumuz sonuçları yine aynı hocaların oluşturduğu" Dikdörtgen kolon analizi" adlı excel makrosunda verileri girerek kontrol etmiş olduk.

**17.Gün- 12 Ağustos Cuma- Zemin incelemesi**

Bugün proje müdürü Selim Bey'in direktifiyle Yusuf Bey'in biz verdiği zemin incelemesi işine başladık. Eskişehir'de yapılacak olan bir kağıt fabrikasında, makinelerin üzerlerinde yer alacakları zeminlerin mimari, temel donatı, temel yerleşim ve zemin çizimi çıktılarını aldık. Ve bunlar üzerinde incelemelerde bulunduk. Daha sonra işveren tarafında tahsis edilmiş zemin etüt raporunu inceledik. Ve tüm bunlara göre Sap2000 üzerinde zemin modellemesine başlanıldı.

**18.Gün- 13 Ağustos Cumartesi-** **Zemin incelemesi &Temel tasarımı**

Sap2000 üzerinde hazırladığımız zemin modellerinin yüklemelerini yaptık. Ardından yatay (X,Y) ve düşey(alt)yönlerinde spring (yay) tanımladık. Bu sistemi ENV\_CS ile "runnow" layıp deformed shape elde ettik. Bu shape üzerinden okuduğumuz maximum deformasyon ile sigmamax. hesabını gerçekleştirdi.(sigmamax.=(kc\*14000)\*lambda)Daha sonra ise ENV-CU ile M11, M22 min, max. Momentlerini CU002 ile Vmax kesme kuvvetini hesapladık. Tüm bu elde ettiğimiz değerlerle word'de bir rapor hazırlayıp bize verilen donatı Excel dosyasına ilgili değerleri girdik.(ENV\_CS1 to ENV\_CS18 -envelope)

**19.Gün- 15 Ağustos Pazartesi-Statik betonarme hesap raporu hazırlama**

Sap2000 üzerinde daha önceden modelleme ve incelemesini bitirdiğimiz projenin sunmaya hazır şekilde raporunu hazırlamaya başladık. Bunun için Yusuf Bey bize eski bir rapor örneği verdi ve buna benzer bir şey hazırlamamızı istedi. Zemin etüt raporu, excel ve Sap 2000'deki verileri derleyerek raporu hazırladık. Daha sonra zemin incelemesinde yer almayan mühendis odasının modellemesini(SAP2000),incelemesini(excel) ve rapor hazırlanmasını (word) hemen yapıp teslim ettik.

**20.Gün- 16 Ağustos Salı- Kiriş ve döşeme incelemesi**

Kolon analizini bitirmiş olduğumuz modelde kiriş ve döşeme incelemesine başladık. Bunun için yine TS500 yönetmeliğini inceledik Ve Sap2000 üzerinde analizler yapıp değerler almaya başladık.

**21.Gün- 17 Ağustos Çarşamba- Kiriş ve döşeme donatı hesabı**

Kiriş ve döşeme analizi için gerekli olan formülleri TS500'den elde ettik. Daha sonra bu formüller ve sınırlandırmalar/kıstaslara bağlı kalarak kiriş ve kolon tasarımımızı tamamladık. Kiriş ve döşeme tasarımı sonucu dengeli donatı detayını elde etmiş olduk. Ardından orta kısımdaki kolonlardaki basma dayanımı yetersiz olduğu için 400x400 olarak tanımlanan iki sıra kolon, 500x500 olarak revize edildi. Ve bu şekilde tekrar bina periyodu ölçümü yapıldı.

**22.Gün- 18 Ağustos Perşembe-Bina periyodu hesaplama& Demir donatı kontrolü**

Binanın yeni periyodu T=0.62 sn çıktı.(daha önceki T=0.65sn idi)Değişikliğin %5. 0 gibi bir şey olması ve halihazırdaki tasarımı çok etkilemeyeceğini öngördüğümüz için periyoda dair herhangi bir değişiklik yapmasam kararı aldık. SAP2000 modellememde daha önce axialload dayanımında sıkıntılı olarak gördüğüm orta kısımdaki iki kolonu tüm katlarda 400x400 ölçüsü yerine 500x500 olarak revize ettim. Şimdi bu ölçülerdeki kolonların bina taşınımı için yeterli olup olmadığını yine "BETONARME" kitabındaki hesaplama yöntemiyle kontrol ettim. Çizdiğim axial load vs.moment interaction diagram ın içerisinde olduğunu gördüm. Ve bu durumda kiriş kesme kontrolü de gerçekleştirdim. Daha sonra ise Yusuf Bey'in verdiği "Soma Enerji Santrali – J14 AirCompressorBuildingand Distribution Work" adlı projenin +0.00 kotuyla ilgilendik. Bu projeler "Ground slam formwork plan &sections" ile "Equipment foundation drawing" idi. Biz de bu projelerdeki yanlış veya eksik girilen kısımları işaretledik. En sonda ise toplam ağırlıklarını hesapladık.

**23.Gün- 19 Ağustos Cuma- Temel tasarımı**

Katlara dair modellemesi biten tasarımımız için şerit temel dizaynına başladık. Öncelikle "Translation 1 ve 2" yönünde binanın hareketlerinin engellendiği her bir kolonun altına denk gelen noktalara bir pin attık.(Daha önceki spring i jointrestraints komutu ile kaldırdık.) Başlangıç olarak 1 metre şerit temel atıp, daha önceki gibi 0.5x0.5 lik mesh attık. Ve tüm bu alanın altına "areasprings" tanımladık.(spring stiffness, k=20000, bottom). DBYBHY (6.3.2.1)'e göre güvenli bir temel tasımı için static durum için q= zemin gerilmesi, dinamik durum için ise 1.5 q zemin gerilmesi hesaba dahil edilir. Zemini analiz etmek için ise "ENV\_CS\_STATIC" (CS001…CS010, bu kombinasyonlar içerisinde deprem yükü yok.) ve "ENV\_CS\_DYNAMIC" (CS011…CS018, bu kombinasyonlar içerisinde deprem yükü var.) adlı iki yük kombinasyonu tanımladık. Temel üzerinde 60 cm dolgu olduğunu varsayarak DL1=12 kN/m2 ve ayrıyeten LL=2 kN/m2 yükleme yaptık. Bu şartlar altında analiz yaptığımızda temelin birçok noktadan kritik değerin üzerinde olduğunu gördük. Böyle olunca temel kesitini büyütme kararı aldık. Temel genişliği kritik kısımlar olan kenarlarda 2 metre ve orta kısımdaki kolonların altını genişletince temelin güvenli aralıkta yer alması sağlandı. Daha sonra tüm CS kombinasyonları için Uz max kontrolü (çekme kontrolü) yaptık. Herhangi bir CS'de pozitif değer olması yapının o noktada çekme kuvveti olması demektir. Ve eğer böyle bir durum gerçekleşirse temel altındaki spring i kaldırmamız gerekir. Bu işlemden sonra devrilme kontrolü yaptık. Bunun için katlara etkiyen deprem yüklerinin ve bina kendi ağırlığının temel altına göre momentini aldık. Ve güvenli olduğunu tasdikledik. "ENV\_CU" kombinasyonu için SAP2000' de elde ettiğimiz M11max ve M22 max momentleri ile temel donatı hesabı yaptık. En sonda ise kesme kuvveti kontrolü yaptık. Bunun TS500 yönetmeliğindeki ilgili kesme kuvveti hesabıyla güvenli olduğunu gördük.

**24.Gün- 20 Ağustos Cumartesi-**

**25.Gün- 22 Ağustos Pazartesi- Demir donatı kontrolü & Kalıp incelemesi**

Bugün Yusuf Bey'in verdiği projenin demir donatı kontrolü ve kalıp incelemesini gerçekleştirdim. Bu proje halen devam ediyor olan "ZETES III 2x660 MW Powerplant " idi. İncelediğim kısmı ise "M35 Conveyor-Gallery, Channel foundation reinforcement plan and sections" idi. Projenin design institue su İnceleme esnasında demir kesit ölçüsü, uzunluğu, adeti ve yerleştirimi ile kot kontrolü, genel bilgi detayı kontorlü gerçekleştirdim. Kontrol etmedeki amaç, proje müdürü Selim Bey donatı dağılımının nasıl olacağını projede detaylandırıp teknik ressama yollamış. Teknik ressamdan gelen çizimin sahaya gönderilmeden önce doğruluğunun tasdiklenmesi gerekir. Hatalı bulduğum kısımları işaretledim. Ardından Yusuf Bey'le birlikte tekrar bir kontrol gerçekleştirip paftaları teslim ettim.

**26.Gün- 23 Ağustos Salı- Demir donatı kontrolü**

Demir donatı kontrolüne devam edildi. "bükümden dolayı donatı boyunda azaltma" tablosundan da faydalanarak bir büküm, iki büküm, üç büküm, etriye, çiroz ve sehpa boylarındaki azalmayı donatı çaplarını dikkate alarak buldum. Daha sonra bu reductionlar dahilinde toplam boy doğruluğunu kontrol ettim. En sonda ise donatı çaplarına göre grupladığım demirleri özgül ağırlıkları ile çarpıp toplam ağırlığı da kontrol etmiş oldum. Doğru bulduğum kısımları sarıya, yanlış bulduğum kısımları kırmızıya boyadım. (şekildeki gibi)

**27.Gün- 24 Ağustos Çarşamba-**

*İzin alınan gün*

**28.Gün- 25 Ağustos Perşembe- Demir donatı kontrol revizesi**

Teknik ressam, yaptığım düzeltmelere göre çizimde revize yapıp çizimleri tekrar bize gönderdi. Ben de projedeki ayrıntıların artık tamamen doğru olduğunu onaylamak adına tekrar incelemelerde bulundum. Önceki projeye göre birçok pozdaki demir uzunluk veya adet bakımında değişmişti. Tüm bunları da göz önünde bulundurarak kritik yerlere göz attım. Birkaç ufak hatadan başka kayda değer bir şey bulamadım. Yine de bunları Yusuf Bey’e iletip, paftaları teslim ettim.

**29.Gün- 26 Ağustos Cuma-**

**30.Gün- 27 Ağustos Cumartesi-**

**WEEK 1**

**DAY 1 - July 25, Monday- Paperworks & Program training**

**DAY 2 - July 26, Tuesday- Standard reading & Introduce to company**

**DAY 3 – July 27, Wednesday- Standard reading**

**DAY 4 - July 28, Thursday- Standard reading**

**DAY 5 - July 29, Friday- MS Office program usage**

**DAY 6 - July 30, Saturday- Starting the SAP2000 design**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 1**

The first week of my summer practice was tiresome for me. A couple of days, I tried to discover the company. I met all people who work at office. This was good for me because in remaining time of my summer practice I will communicate with these people. As far as I am concerned, the company attached importance to working hours of its employees. At design department, there are people master of their domain. When they carry out a work, they make tiny distinctions frequently. And seeing standards about designing was beneficial for me. Then I made out some knowledge learned in lessons and also I saw new things in standards. While I was preparing the presentation, taking directions from vice director made feel being engineering. In following days, I teached how all design loads for buildings- such as dead load, live load- calculated. At the last working day of week, I started the SAP2000 design. I used SAP2000 for the first time ever.The most efficient works at this week are standard reading and starting the SAP2000 design. Thanks to learned these, I will analyze many projects in my career.

**WEEK 2**

**DAY 7 – August 1, Monday- Defining load patterns, load cases and load combinations**

**DAY 8 - August 2, Tuesday- Calculation of the dead and live loads**

**DAY 9 - August 3, Wednesday- Calculation of the wind load**

**DAY 10 - August 4, Thursday- Defining member & Standard reviewing**

**DAY 11 - August 5, Friday- Load transfer**

**DAY 12 - August 6, Saturday- Prota training**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 2**

*In second week of my summer practice, I fronted calculations more as compared with first week. In the first working day of the week, I defining load patterns, load cases and load combinations. After taking some information about design loads for buildings, this was good experience for me. Now most of thing about it is more understandable. At second day, I saw that sometimes trim works correct resultant of rough construction. Especially, plaster is crucial process in this sense. By plaster, many defects got lost. After you construct a building, your job doens’t finish. When you build, you should take precautions for long-lived building. Drainage system is one of them.*

*Wall application may be first chain ring. Because all trim works are made after this process and making mistake at that causes irremediable results. And foremen who work together always took care about that. Building survey is one step before wall application and it is applied less often. I think that using much more technological method reduces failure rate certainly.*

**WEEK 3**

**DAY 13 - August 8, Monday- Calculation of the seismic load**

**DAY 14 - August 9, Tuesday- Calculation of the seismic load**

**DAY 15 - August 10, Wednesday- Calculation of the** [**relative floor displacement**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/relative%20floor%20displacement)

**DAY 16 – August 11, Thursday-** [**Drawing axial load-moment interaction diagram**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/axial%20load-moment%20interaction%20diagram)

**DAY 17 - August 12, Friday -** Soil survey

**DAY 18 - August 13, Saturday-** Soil survey **& Foundation design**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 3**

*In third week of my summer practice, I focused working on the project much more. In this week, I checked reinforcement, beams and nervure beams, thus I used what learned about project reading at first week. In other words, I put what I know into practice. When I checked these, I comprehended the communicating with formen and employees. And by checking completed walls with my intern friends together at one day, I gripped how teamwork happened and time management. Performing quantity takeoff concrete and mould showed me, contractor company took into consideration in bidding process. By making these works, even if just a pinch I understood what technical office made. On Saturday, the last working day of week, I did checked columns. In this work, I saw intervention of engineer when anything goes wrong and solve this problem practically. (When I checked, I noticed a distance between two column is shorter than designed one. At this instant, engineer solved this problem by a practical method immediately.)*

*At the last two days of week, I helped my supervisor. So, this made feel effective myself in this office although I am an intern.*

**WEEK 4**

**DAY 19 – August 15, Monday- Preparing the report of** [**reinforced concrete**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/reinforced%20concrete)[**static calculation**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/static%20calculation)

**DAY 20 – August 16, Tuesday- Analysing beam and slab**

**DAY 21 – August 17, Wednesday - Calculation the reinforcement of the beam and slab**

**DAY 22 – August 18, Thursday - Calculation building period & Checking reinforcement**

**DAY 23 – August 19, Friday – Foundation design**

**DAY 24 – August 20, Saturday -**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 4**

*In the last week of my summer practice, although my time is on the way, I worked more. In the first business day of the week, I saw the construction of wall and girder. There are a lot of things to take into account about that. I think that using laser before pulling rope should be applied more frequent. Sometimes operators use plumb for this process and as far as I am concerned it is not good method as compared with laser. Operators might put up a inclined wall. Perfoming quantity takeoff of wall is very important because progress billing of subcontractors is calculated according to this. On the other side, making template of walls, gypsum plaster, roughcast and rough construction is important for contractor company. By giving these imformations to center of company, they take their own progress billing to stay in business.*

**WEEK 5**

**DAY 25 – August 22, Monday- Checking reinforcement & controlling formwork**

**DAY 26 – August 23, Tuesday- Checking reinforcement**

**DAY 27 – August 24, Wednesday -**

**DAY 28 – August 25, Thursday – Revision of checking reinforcement**

**DAY 29 – August 26, Friday -**

**DAY 30 – August 27, Saturday –**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 5**

*In the last week of my summer practice, although my time is on the way, I worked more. In the first working day of the week,*

**WEEK 1**

**DAY 1 - July 25, Monday- Paperworks & Program training**

In the first day of my internship, to get to work I delivered my school insurance certificate with other paperworks that company wants by hand to human resources department and registration procedures are done. The company always follow the logon/ rush hour and working hours of its employees with a program system called “AURO” which is integrated with fingerprints of them. After the registration process is finished, I registered my fingerprints and I took the information about AURO. I met with my supervisor Mr. Ozturk and he gave internship program activity report of the company for information purposes. Also, he submit the manual of the [“Standards](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/standards) and [subsidiary](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/subsidiary) nomogram” that prepared by company for interns. And he requested to review manual from me.

**DAY 2 - July 26, Tuesday- Standard reading & Introduce to company**

First of all, I have showed around and was introduced to all staff by company secretary. Right after that I and my supervisor had a talk about how my review is going. I continued to review "TS500-Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures" that I started yesterday.

**DAY 3 – July 27, Wednesday- Standard reading**

I started and finished to review the “Turkish Earthquake Code -2007”.

**DAY 4 - July 28, Thursday- Standard reading**

Reviews of the “ TS498-Design Loads for Buildings” and “ TS648- Building Code for Steel Structures” are accomplished. In the afternoon, with my supervisor we talked what we will do next in the forthcoming days and agreed on starting the SAP2000 design.

**DAY 5 - July 29, Friday- MS Office program usage**

Today, the vice director Altuğ BAYRAM [called me away from my](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/call%20someone%20away%20from%20something) working area and we met. He asked me how my internship is going and we talked about that. Also he asked me what we did for graphic design at lessons and how much I have a grasp of visual programming. Later on, a computer was assigned me and he made me do some works about visual design. He requested a presentation about departments and people who work on design of a petrochemical plant from me. He [told who work on the design of this type of structures and which ones(structural, architectural, mechanical, automation and control) are found at this company to me](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/tell%20something%20to%20someone). I finished to prepare it after by writing parts in petrochemical plant and their details and name of design engineers and their duties. and their details and name of design engineers and their duties.

**DAY 6 - July 30, Saturday- Starting the SAP2000 design**

I could start modelling that is my next task within the schedule, because I had finished to review standards. My supervisor created a template on paper and gave it to me with the necessary information about building. Additionally, he showed me show me how to use SAP2000 in [elemantarily](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/elemantarily).

SAP2000, is the one of the most used civil engineering programs, serves for modeling and analyzing any type of structure. Also any type of material and any type of section in the library of the program can be used. This provides an extensive usage area for the program.

First of all, I got to work on modelling. A grid was created according to the properties of the building such as length, width, total height and number of floors. And later, I defined the properties of columns and beams and I drew beams which are 300x600 mm in size and columns which are 400x400 in size on this grid. A slab type named as “ d180” that compose of C25 concrete was defined for “ mesh area” and applied to all floors. Plus, I divided the slab to squares 0.5x0.5 m in size. The reason why we used it that is SAP2000 try to analyse the slab just for four points at corner in the first stage and this affect our design. However with the help of dividing the slab to pieces, the program analyse it for a lot of points and get better results. This is tousled the structure and extend the solving time of it. Lastly, all beams and columns were entitled starting from the ground floor sequentially to avoid probable confusions.

**DISCUSSION PART**

**WEEK 1**

The first week of my summer practice was tiresome for me. A couple of days, I tried to discover the company. I met all people who work at office. This was good for me because in remaining time of my summer practice I will communicate with these people. As far as I am concerned, the company attached importance to working hours of its employees. At design department, there are people master of their domain. When they carry out a work, they make tiny distinctions frequently. And seeing standards about designing was beneficial for me. Then I made out some knowledge learned in lessons and also I saw new things in standards. While I was preparing the presentation, taking directions from vice director made feel being engineering. In following days, I teached how all design loads for buildings- such as dead load, live load- calculated. At the last working day of week, I started the SAP2000 design. I used SAP2000 for the first time ever.The most efficient works at this week are standard reading and starting the SAP2000 design. Thanks to learned these, I will analyze many projects in my career.

**WEEK 2**

**DAY 7 – August 1, Monday- Defining load patterns, load cases and load combinations**

The next work on my modelling is that defining load patterns and combinations affect my building. I started to define the design loads for buildings like dead, live, earthquake and wind loads on SAP2000. My supervisor shared with me an old Excel file to be an example for load combinations that I calculated. I prepared appropriate combinations for the designed building after examining the standards are “ TS500- Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures” and “2007 Turkish Earthquake Code” subsequently. Then together we checked and revamped them synchronously. Earthquake was accepted at two directions and they don’t affect at the same time according to Turkish Standard. Right after I added these combinations on SAP2000, he requested me to calculate design loads by benefiting from the standard “TS498-Design Loads for Buildings” . The load calculations that he asked for me are dead loads, live loads, wind loads and earthquake loads. Each one of them is calculated complying with regulations by taking unit weights into consideration.

**DAY 8 - August 2, Tuesday- Calculation of the dead and live loads**

We checked accuracy of the calculation of the design loads on documents that I have done previously. I [made correction](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/make%20correction)s on calculations and values that is based on compution by following the instruction of my supervisor. [In the first step](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/in%20the%20first%20step), I made these arrangements for dead and live loads. Also,my supervisor Mr. Öztürk suggested to use Excel with necessary figures for doing it easily [as well as](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/as%20well%20as) using it for my summer internship report. In the next step, we controlled this last calculations and reviewed calculation of wind load. And all of these were viewed with calculations and visuals on Excel. I [grouped this editing on Excel under the two title](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/collect%20under%20the%20same%20title) is named as [typical floor](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/typical%20floor) and roof.

**DAY 9 - August 3, Wednesday- Calculation of the wind load**

I calculated the wind load that is last remaining from the calculations of the design loads I have done. [In the first instance](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/in%20the%20first%20instance), I studied on related standard called as“ TS498-Design Loads for Buildings”. I skimmed through the calculation of wind load for enclosed building. I [took notes about formulas are required for this type of structures.](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/take%20note%20of) These formulas are [collected under the two title](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/collect%20under%20the%20same%20title):wind pressure and suction. I calculated these for related columns, beams and roof for four different directions separately (W+x, W-x, W+y,W-y directions). In the end, I showed all obtained values as a table on Excel.

**DAY 10 - August 4, Thursday- Defining member & Standard reviewing**

Mr. İçel, who is the another civil enginering at design department, requested me to carry out a duty for an actual work [in line with vice director's demand](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/in%20line%20with%20someone's%20demand). This duty was that defining steel sections (C, H, L, I sections) that the owner wanted to use during the design phase on SAP2000 one by one. ( Command order on SAP2000: Define> Section Properties> FrameSections> Frame Properties) For this, I entered data that belongs to cross-section measurements. I cited geometrical moment of inertias, Ix and Iy from here and I entered these on Excel file [synchronously](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/synchronously). And I compared between geometrical moment of inertias on Japanese Industrial Standards and on SAP2000. After by calculating a ratio between these values, together I and he evaluated whether sections are suitable for design and I delivered both files( Excel and SAP2000 files) to him. Also during these comparisons I distinguished that there is wrong geometrical moment of inertia for one section ( 175x 175x 11x 7.5) and corrected it. Three L sections that found in the material list send by owner were not written on Japanese Standards. Mr. İçel told that he will [make an explanation](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/make%20an%20explanation) about that to owner. [Additionally](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/additionally), I distinguished that the cross-section measurements of four H sections differed from their names when I worked on SAP2000 and made a calculation accordingly. (H500- 19, H500- 18, H600, H900)

**DAY 11 - August 5, Friday- Load transfer**

I added all calculated design loads to load cases at each related area, column and beam on SAP2000. Firstly I loaded live loads (LL) of the typical floor and the roof, I loaded dead loads (DL1) of them respectively. I loaded distributed loads such as parapet and wall loads that are handled by every beam on slab of the each necessary floor. In the meantime, direction, coordinate system, load pattern name and load were become more of an issue. At the latter end, I loaded wind load that is influenced on the columns from four different directions and on the roof by creating suction effect [individually](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/individually) After all calculations were finished, I checked all of them [at the request of my](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/at%20the%20request%20of%20someone) supervisor.

**DAY 12 - August 6, Saturday- Prota training**

And there was provided a training for Prota system that provide programs like Excel, Word, AutoCAD, SAP2000 for the use of company employees [within the body of](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/within%20the%20body%20of) company interactively. The IT specialist [gave a briefing](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/give%20briefing) us about usage of Prota. According to what he told, it lets through up to 10 people. After exceeding quota, it log out the exceeders automatically. Also, he asked for employees move fills of present works till end of today's working hour. The reason is that to increase the total capacity availability by deleting all earlier works. At the deadline, he actualised it.

**WEEK 3**

**DAY 13 - August 8, Monday- Calculation of the seismic load**

All calculations of load and load combinations had completed, I started calculation of the seismic weight on SAP2000. First of all, my supervisor wanted to skim through standard about ductility and columns of nominal ductility level. After doing this,in the light of acquired informations I made calculations. I obtained storey weights for per floor seperately and totally right after loading modelling on SAP2000.These values are arranged in Excel for further processes.

**DAY 14 - August 9, Tuesday- Calculation of the seismic load**

According to storey weights calculated on Excel and Turkish Earthquake Code, design seismic loads acting at storey levels are determined. In the meantime, I proceeded step by step as indicated in standard. These finding values are loaded related beam-column joints in the modelling on SAP2000. And analysis/animation was followed in the light of these values.

**DAY 15 - August 10, Wednesday- Calculation of the** [**relative floor displacement**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/relative%20floor%20displacement)

The effective relative storey drifts was calculated following minor revision in storey weights. Therefore, this was done by taking the data from the animation which is run on SAP2000. After that, the design of column was checked by examining the accuracy of moment and axial forces values. If the concrete grade will be selected C35 concrete, it is possible to obtain a value under the critical one. However my design would remain same as before. In the end, the behavior of column was examined by drawing the [axial load-moment interaction diagram](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/axial%20load-moment%20interaction%20diagram).

**DAY 16 – August 11, Thursday-** [**Drawing axial load-moment interaction diagram**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/axial%20load-moment%20interaction%20diagram)

The [axial load-moment interaction diagram](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/axial%20load-moment%20interaction%20diagram) is drawn for the behavior of column 400x 400 mm in size. For this, I benefited from the unit “ Combined bending – Bearing capacity of elements under axial compression and bending” of the book of “ Betonarme” written by Uğur ERSOY and Güney ÖZCEBE who are former professors of our department. Making all calculations and drawing diagram are completed for the column type (8 ϕ16) what my supervisor wants to me. At the latter end, I could check all results by the help of the macro “Analysis of the rectangle column” which was created by same professors on [Excel](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/excel%20macros).

**DAY 17 - August 12, Friday -** Soil survey

Today, project manager Mr. Öztürk requested a soil survey for an actual work from me and my internship friend Ufuk. At paper mills to constructed in Eskişehir, we printed out [architectural drawings](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/architectural%20drawings), foundation reinforcement plan and sections, foundation formwork plan and sections, foundation drawings of grounds that paper machines will be fitted. We inspected on all of these. After that, we examined [soil investigation report](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/soil%20investigation%20report) dedicated by employer. And according to all of them, the foundation modelling is started on SAP2000.

**DAY 18 - August 13, Saturday-** Soil survey **& Foundation design**

I loaded on foundation modelling prepared on SAP2000. Afterwards I defined springs on the horizontal ( both X and Y directions) and vertical (in bottom direction) directions. I obtained deformed shape of modelling thereafter “Run Now” command is used by choosing necessary load combination that called “ENV\_CS”. The σmax calculation is done with the maximum deformation found from this shape ( σmax= (kc\*14000)\*λ ) . At the end, maximum moments M11 and M22 is computed by using with other load combination named as “ENV\_CU” and shear force Vmax is computed by using with another load combination named as “CU002”. Finally, I made a report on Word by the help of all these obtained results and filled values at reinforcement file on Excel given to us.

**WEEK 4**

**DAY 19 – August 15, Monday- Preparing the report of** [**reinforced concrete**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/reinforced%20concrete)[**static calculation**](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/static%20calculation)

We started to prepare the report about the project that modelling and analysis had previously finished on SAP2000. For this, our supervisor Mr. Öztürk gave us a sample old report and he asked for us to prepare a report like that. We prepared this required report by compiling data on [soil investigation report](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/soil%20investigation%20report), Excel and SAP2000. Then we immediately submitted a report of the engineer’s room that is not included in soil survey after we analysed on SAP2000, examined on Excel and prepared it on Word respectively.

**DAY 20 – August 16, Tuesday- Analysing beam and slab**

After finishing the analysis of the column, analysing of the beam and slab are started. For this process, "TS500-Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures" have reconsidered. And started to obtain values from SAP2000 analysis results.

**DAY 21 – August 17, Wednesday - Calculation the reinforcement of the beam and slab**

The necessary formulas for analysis of beam and slab are achieved from Turkish Standard named as “ TS500- Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures”. Then I completed the design of beam and column according to these formulas and constraints. After designing the beam and slab, I obtained balanced reinforcement details. Because of the insufficient of two lines of columns which are 400x 400 mm in size in the middle of structure, these are changed to dimensions of 500x 500 mm. Finally, the first natural vibration period of the building is calculated once again.

**DAY 22 – August 18, Thursday - Calculation building period & Checking reinforcement**

The new first natural vibration period of the building was T= 0.62 seconds. ( The previous one was T= 0.65 seconds) . Because of the variation was 5% between them and this did not affect the design of building excessively, together I and my supervisor took a decision that do not make any changes. Two lines of columns which are 400x 400 mm in size in the middle of structure were revised to dimensions of 500x 500 mm for each floor on SAP2000 because I noticed that these fail under uniaxial compressive strength. Now I controlled whether columns in these sizes were sufficient for building strength with the same calculation method from the book of “ Betonarme” . I saw these values under the [axial load-moment interaction diagram](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/axial%20load-moment%20interaction%20diagram). Also I checked shear force of a beam in this case. I had an interest in the +0.00 elevation of the project known as " Soma Power Plant – J14 Air Compressor Building and Distribution Work" after my supervisor had given it to me. These projects are "Ground slam formwork, plan & sections" and "Equipment foundation drawing" . I marked wrong and missing parts of these projects. In the end, I calculated total weights.

**DAY 23 – August 19, Friday – Foundation design**

I started the design of the [continuous footing](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/continuous%20footing) after I had finished design for floors. First of all, I defined “Pin” that prohibit the movement of the building in the direction of the “ Translation 1” and “ Translation 2” at points of under each column. I absolutely removed previous spring with the command “ Joint Restraints” before that. The [continuous footing](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/continuous%20footing) had 1 meter high. Plus , “ mesh area” was defined and divided to it squares 0.5x0.5 m in size same as before. And I defined “Area springs” under the all area. (Spring stiffness, k= 20000; Direction: Bottom) . According to Turkish Earthquake Code (6.3.2.1) , soil stress, q is accepted q for static state, 1. 5 q for dynamic state for a safe foundation design. To analyse the foundation, I defined two combinations are called as " ENV\_CS\_STATIC" and " ENV\_CS\_DYNAMIC" . " ENV\_CS\_STATIC" consisted of combinations CS001 to CS010 that do not contain seismic load and " ENV\_CS\_DYNAMIC" consisted of combinations CS011 to CS018 that contain seismic loads. I loaded loads DL1= 12 kN/ m2 and LL= 2 kN/ m2 by assuming the made-up ground is 60 cm high on the foundation. Under these circumstances, when a analysis was made I [distinguish](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/distinguish)ed foundation was over critical value for a lot of points. Therefore, we took a decision about enlarge the cross section of foundation. When critical parts on edges were enlarged 2 meters and columns which are placed in the middle of structure were enlarged 1 meter, the foundation will rank among in the safe range. Later, I checked Uzmax for all combinations of CS. The meaning of the positive value for any CS combination is that there is pulling force at that point. And we need remove the spring that present under the foundation in the face of this situation. I checked overturning after this process. I calculated the moment by producting total storey weight and design seismic loads acting at storey levels with the perpendicular distance between and under the foundation. I confirmed that the building is safe. I did sums of reinforced concrete foundations with M11max and M22max that are obtained on SAP2000 for the " ENV\_CU" combination. In the end, I controlled shear force. I did this by the help of calculation in the standard is “ TS500- Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures” .

**DAY 24 – August 20, Saturday –**

**WEEK 5**

**DAY 25 – August 22, Monday- Checking reinforcement & controlling formwork**

Today my job were the checking reinforcement and controlling formwork of the project that my supervisor gave me. The name of this project was "ZETES III 2x660 MW Powerplant " and it is also constructed. The reviewed work I did was the "M35 Conveyor-Gallery, Channel foundation reinforcement plan and sections" . The design institute of the project was "Harbin Electric International Company Limited (HEI)" . I made check the size of [bar cross-section](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/bar%20cross-section), length of bars, number of bars, placement of reinforcement, elevation control and details of guideline respectively. The purpose of checking is the confirming [drawings](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/accuracy) of the draftsman after the project manager Mr. Öztürk had sent how reinforcement detailing should be on the project to [draftsman](http://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/draftsman). Wrong parts I found are marked. Eventually, together we checked plans and I delivered them to my supervisor.

**DAY 26 – August 23, Tuesday- Checking reinforcement**

I resumed the control of reinforcement. I found the reduction in the length of one bend, two bend, three bend, stirrup, distance piece and 0000 by taking advantage of the table called as “ Reduction in the bar lengths due to bending ” by considering reinforcement diameters. After that I checked the accuracy of the total length of reinforcement within these reductions. In the end, I checked the total weight of bars that grouped according to bar diameter multiplying by their specific weight. I marked correct parts with yellow pencil and wrong parts with red one. (Photograph )

**DAY 27 – August 24, Wednesday –**

**DAY 28 – August 25, Thursday – Revision of checking reinforcement**

According to my revision, after draftsman fixed the drawings, he sent it back to us again. This time I looked over to verify the project is completely correct at the very end. According to previous situation of the project, such properties like length and number of the various bars were changed. Considering all these, I checked critical points but I couldn’t find any significant error except a few minor ones. Even so, I reported this situation to my supervisor and handed over plans.

**DAY 29 – August 26, Friday –**

**DAY 30 – August 27, Saturday –**

**DISCUSSION PART**

**WEEK 5**

*In the last week of my summer practice, although my time is on the way, I worked more. In the first working day of the week,*