



**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**BETONARME BİNA İNŞAATLARINDA
ADAM SAAT DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE
BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ**

DERYA TUFAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Antakya/HATAY

AĞUSTOS-2007

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BETONARME BİNA İNŞAATLARINDA
ADAM SAAT DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE
BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

DERYA TUFAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Doç.Dr.Emel ORAL ve Yrd.Doç.Dr. Gülgün MISTIKOĞLU danışmanlıklarında hazırlanan bu tez 20 /08 / 2007 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile kabul edilmiştir.



Başkan

Doç.Dr.Emel ORAL



Üye

Yrd.Doç.Dr.Ercan ERDİŞ



Üye

Yrd.Doç.Dr.Esen YILDIRIM

Bu tez Enstitümüz İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No :

Prof. Dr. Necat AĞCA
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5486 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ.....	III
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	3
2.1. İş Ölçümü.....	3
2.1.1. İş Ölçümünün Amacı.....	4
2.1.2. İş Ölçümüne Etki Eden Faktörler.....	5
2.1.3. İş Ölçümü Teknikleri.....	5
2.1.4. İş Ölçümlerinde İzlenecek Yol.....	6
2.1.5. İş Ölçümlerinin Değerlendirilmesi ve Sonuçların Kullanıldığı Yerler	7
2.2. İnşaat Sektöründe İş Ölçümü Metodolojisi.....	7
2.3. Yapım İşlerinde Adam Saat Değerleri Konusunda Yapılan Önceki Çalışmalar.....	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM	12
3.1. Materyal	12
3.2. Metodoloji.....	14
3.2.1. İş Ölçümlerinin Yapılması	16
3.2.2. Zaman Ölçüm Formu 1	16
3.2.3. Zaman Ölçüm Formu 2	19
3.2.4. Zaman Ölçüm Formu 3	20
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	21
4.1. Tuğla Duvar Yapılması İşi.....	21
4.2. Düz Duvar Sıvası Yapılması İşİ	23
4.3. Seramik İle Duvar Kaplaması Yapılması İşİ.....	25
4.4. Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı Yapılması İşİ.....	27

4.5. Hazır Beton Dökümü	30
4.6. Beton Çelik Çubuğunun (Nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması İşi	31
4.7. Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması	34
4.7.1. Tuğla Duvar Yapılması	34
4.7.2. Düz Duvar Sıvası Yapılması	37
4.7.3. Duvar Kaplaması Yapılması	39
4.7.4. Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı	40
4.7.5. Beton Dökülmesi	42
4.7.6. Beton Çelik Çubuğunun (Nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması ..	44
4.7.7. Karşılaştırma Oranları.....	47
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	52
KAYNAKLAR	54
ÖZGEÇMİŞ	57
EKLER.....	58
EK 1 ÖLÇÜM SONUÇLARI	

ÖZET

BETONARME BİNA İNŞAATLARINDA ADAM SAAT DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Ülkemizde yapım işlerinde birim fiyatlar ve birim fiyat analizleri ile ilgili en yaygın kullanımı olan veri tabanı, Bayındırlık Bakanlığı'nın İnşaat Birim Fiyat Analizleridir. Bayındırlık Bakanlığı'nın İnşaat Birim Fiyat Analizleri, müteahhidin teklif hazırlama süreci dışında, işveren konumundaki özel sektör ve kamu kuruluşları tarafından projenin ön keşif bedeli ve bütçesinin oluşturulmasında da yoğun olarak kullanılmaktadır. Fakat bu analizlerin ilerleyen zaman ve gelişen teknolojiye göre değişmediği görülmektedir. Bu çalışmanın amacı da analizlerde yer alan işçilik değerlerinin günümüz koşullarına uygun olarak betonarme bina inşaatlarında beton, demir, kalıp, tuğla duvar, sıva ve seramik kaplamaları için adam saat değerlerinin iş etüdü metodu kullanılarak belirlenmesidir. Her iş kalemi için istatistiksel güvenilirliği sağlayan örneklem sayıları belirlenmiş ve gözlemler yapılmıştır. Gözlemler sırasında adam saat değerlerinin hesaplanmasıyla birlikte yapım işlerinde iş etüdü uygulamalarının seri üretim uygulamalarından farklılıkları da belirlenmiş ve ileriki çalışmalara temel teşkil edecek sonuçlar çıkarılmıştır.

2007 , 58 sayfa.

Anahtar kelimeler: Zaman etüdü, betonarme bina, adam saat, birim fiyat analizleri, verimlilik

ABSTRACT**A CASE STUDY ON DETERMINING
MAN-HOUR VALUES
REINFORCED CONCRETE BUILDING CONSTRUCTION**

The most widely used data basis in relation with the unit prices and unit price analysis in the construction works in our country is the Construction Unit Prices of Ministry of Public Works. The Construction Unit Prices Analysis of the Ministry of Public Works is intensely used during the formation of the pre-survey value and budget of the project by the private sector and public organizations who are in the position of employer. However, it is observed that these analysis do not vary according to the progress of time and development of technology. The aim of this study is to determine the man-hour values of the workmanship values for the coating of concrete, iron, mould, brick wall, grout and ceramic in the reinforced building constructions by using the method of time study in accordance with the conditions of the present day. Sampling numbers that ensure the statistical reliability for each item are determined and observations are executed. The differences of the practices of time study from the practices of serial productions as well as the calculation of the man-hour values during the observations are also determined and conclusions that will serve as a basis for the studies in the future are drawn.

2007 , 58 Page.

Key words: Time study, reinforced building, man-hour, unit price analysis, efficiency.

ÖNSÖZ

1980' li yıllardan sonra değişen pazar koşulları inşaat sektörünü direkt olarak etkilemiş ve küreselleşme ile artan göç ve nüfus sayısı ile birlikte inşaat sektörü de gelişmiştir. Sektörde müşterilerin bilinçlenmesi ile birlikte pazar koşullarını belirleyen etkenleri inşaatçıların yerine müşteriler belirlemeye başlamıştır. Satış maliyet ve kâr toplamı olarak incelersek günümüzde satış, pazar koşullarına göre şekillendiğinden dolayı firmaların kârlarını belirli bir oranda sabit tutmak istedikleri takdirde inşaat maliyetlerini azaltmaları gerekmektedir.

İnşaat sektöründe maliyeti etkileyen üç ana kalem malzeme, ekipman ve işçiliktir. İnşaat kalemleri incelendiğinde malzeme ve ekipman ile rekabet sağlanamayacağını fakat işçilik ile rekabet sağlanabileceği görülmektedir. Bu çalışmanın amacı inşaatın toplam maliyetine etkisi olan bazı inşaat kalemlerinin işçilik değerlerinin iş etüdü yöntemleri kullanılarak bulunmasıdır.

Bu çalışmanın tüm aşamalarında bana değerli yardımlarını esirgemeyen, değerli fikirleriyle beni yönlendiren ve ufkumun genişlemesini sağlayan değerli danışmanlarım Doç. Dr. Emel Oral (Mustafa Kemal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı İşletmesi Anabilim Dalı) ile Yrd. Doç. Dr. Gülgün Mıstıkoğlu 'na (Mustafa Kemal Üniversitesi Antakya Meslek Yüksek Okulu Teknik Programlar Bölüm Başkanlığı) teşekkürlerimi sunarım.

ÇİZELGELER DİZİNİ

		Sayfa
Çizelge 4.1.	Tuğla duvar yapılması ölçüm sonuçları.....	22
Çizelge 4.2.	Tuğla duvar yapılması birim imalat süresi.....	23
Çizelge 4.3.	Düz duvar sıvası yapılması ölçüm sonuçları.....	24
Çizelge 4.4.	Düz duvar sıvası yapılması birim imalat süresi.....	24
Çizelge 4.5.	Seramik ile duvar kaplaması yapılması işi ölçüm sonuçları.....	26
Çizelge 4.6.	Seramik ile duvar kaplaması yapılması işi birim imalat süresi.....	26
Çizelge 4.7.	Düz yüzeyli betonarme kalıbı yapımı ölçüm sonuçları – Usta.....	28
Çizelge 4.8.	Düz yüzeyli betonarme kalıbı yapımı ölçüm sonuçları – İşçi.....	28
Çizelge 4.9.	Düz yüzeyli betonarme kalıbı sökümü ölçüm sonuçları – İşçi.....	29
Çizelge 4.10.	Düz yüzeyli betonarme kalıbı birim imalat süreleri.....	29
Çizelge 4.11.	Beton dökümü ölçüm sonuçları.....	30
Çizelge 4.12.	Beton dökümü birim imalat süreleri.....	31
Çizelge 4.13	Nervürlü betonarme çeliği döşenmesi ölçüm sonuçları – Usta.....	32
Çizelge 4.14	Nervürlü betonarme çeliği döşenmesi ölçüm sonuçları – İşçi.....	33
Çizelge 4.15	Nervürlü betonarme çeliği döşenmesi birim imalat süreleri.....	33
Çizelge 4.16	Çalışma kapsamındaki imalat adam saat değerlerinin diğer çalışmalar ile genel karşılaştırılması	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Zaman Ölçüm Formu 1.....	17
Şekil 3.2. Zaman Ölçüm Formu 2	19
Şekil 3.3. Zaman Ölçüm Formu 3	20
Şekil 4.1. Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizlerindeki adam saat değeri ile kıyaslanması.....	35
Şekil 4.2. Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)‘nun yaptığı çalışma ile kıyaslanması.....	35
Şekil 4.3. Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) ‘nin yaptığı çalışma ile kıyaslanması.....	36
Şekil 4.4. Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005)’ nın yaptığı çalışma ile kıyaslanması.....	37
Şekil 4.5. Tez kapsamında bulunan duvar sıvası adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması.....	38
Şekil 4.6. Tez kapsamında bulunan duvar sıvası adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005) ‘nın yaptığı çalışma ile kıyaslanması.....	39
Şekil 4.7. Tez kapsamında bulunan duvar seramik kaplaması adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması.....	40
Şekil 4.8. Tez kapsamında bulunan düz yüzeyli kalıp imalatı adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması.....	41

Şekil 4.9.	Tez kapsamında bulunan düz yüzeyli kalıp imalatı adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005) ‘nın çalışması ile kıyaslanması.....	42
Şekil 4.10.	Tez kapsamında bulunan hazır betonun dökümü için gerekli adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması.....	43
Şekil 4.11.	Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması.....	45
Şekil 4.12.	Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)‘nun çalışması ile kıyaslanması.....	46
Şekil 4.13.	Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) ‘nin çalışması ile kıyaslanması.....	46
Şekil 4.14.	18.071/3 Tuğla Duvar Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	49
Şekil 4.15.	27.531 Düz Duvar Sıvası Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	49
Şekil 4.16.	26.194/3 Duvar Kaplaması Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	50
Şekil 4.17.	21.011 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıbı Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	50
Şekil 4.18.	16.059/B Beton Pompasıyla Basılan Hazır Beton pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	51
Şekil 4.19.	23.014/23.015 Beton Çelik Çubuğunun Yerine Konulması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması.....	51

1. GİRİŞ

İnşaat sektöründe projelerin belirlenen süre ve bütçelerde bitirilmesi hedeflenmekte ise de uygulama aşamasında belirlenen süre ve bütçe hedeflerine tam olarak ulaşamayan projeler ile karşılaşılabilir. Yapılan araştırmaların sonuçlarında inşaat sektöründe hayata geçirilen projeler genelinde belirlenen bütçelerin % 150 oranında aşıldığı, belirlenen süreler bakımından ise proje teslim sürelerinin yaklaşık % 175 uzadığı belirtilmektedir (ANONİM,2005). Bunun en önemli sebeplerinden ikisi inşaat sektöründeki son derece karmaşık yapıdaki faaliyetlerin yeterince iyi yönetilmemesi ve çalışma koşullarının çok değişken olmasıdır. Başarılı bir proje yönetimi ile projeler istenilen süre içerisinde ve bütçe dahilinde bitirilebilir. Başarılı bir proje yönetiminin temelini projeyi oluşturan imalatların planlanması, proje için belirlenen kaynakların organize edilmesi ve denetlenmesi oluşturmaktadır. Planlama, proje yönetiminin vazgeçilmez bir sürecidir. Proje planlamasında yapılacak çalışmalar 5 aşamada sıralanabilir.

1. İş tanımlarının yapılması.
2. İmalatlar ve imalatların birbirleri ile olan etkileşimlerinin belirlenmesi.
3. İmalatlar için kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi.
4. İmalatlar için kullanılacak kaynakların belirlenmesi.
5. Veriler doğrultusunda imalat sürelerinin belirlenmesi.

İmalat sürelerinin belirlenmesi proje planlamasının önemli aşamalarından biridir. İmalat sürelerinin doğru olarak belirlenmesi ile projenin hedeflere ulaşmadaki başarısı artırılabilir. İmalat sürelerini, birim imalatları yapmak için gerekli olan süre ile tanımlayabileceğimiz adam saat değerlerini ölçerek belirleyebiliriz. Adam saat değerlerinin bilinmesi yapı üretiminde kontrol ve planlama aşamasında önemli olduğu gibi ihalelerde teklif hazırlama aşamasında da inşaat firmaları için önemli bir unsurdur. Anahtar teslimi usulüne göre yapılan ihalelerde firmalar imalatlar için birim fiyatlarını kendisi oluşturmaktadır. Birim

fiyatlarda diğer inşaat firmalarına göre fark yaratılmadıka diğer firmalar ile rekabet edilemez. Birim fiyat oluşturulurken malzeme, donanım, işçilik, kâr unsurları dikkate alınır. Günümüzde malzeme satış bedelleri belirli olduğuna göre kârın belirli bir oranda tutulabilmesi ve rekabet avantajı sağlanabilmesi için imalatların fiyatlandırılmasında imalatın özelliklerine göre % 20'den % 75'e kadar değişen oranlarda etkisi olan işçilik bedeli ile fark yaratılabilir. Fark yaratmak da öncelikli olarak imalat kalemlerinde adam saat değerlerinin bilinmesiyle gerekleēebilir.

Planlama, kontrol ve birim fiyat oluşturmada etken olan adam saat değerleri iş ölçümü yöntemiyle belirlenebilir. İş lm; belirli bir işin nitelikli bir işçi tarafından belirlenen bir performans düzeyinde yapılabilmesi için gerekli zamanın saptanmasına yarayan tekniklerin uygulamasıdır.

Bu çalışmada iş ölçümü yöntemiyle inşaatın önemli imalat kalemlerinden tuğla duvar, düz duvar sıvası, seramik ile duvar kaplaması, düz yüzeyli betonarme kalıbı, hazır beton dökümü ve nervürlü beton elik çubuğunun projesine göre bükülüp yerine konulması işlerinin adam saat değerleri bulunmuş ve sonuçlar literatür ile karşılaştırılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. İş Ölçümü

İş ölçümü 1990'lı yıllardan günümüze kadar farklı kaynaklarda;

“İş oluşturucu ödev ve görevlerin tanımlanması için işle ilgili bilgilerin toplandığı bir süreç” (Tanke, 1990) ,

“İnsan kaynakları ve diğer yönetim fonksiyonlarının kullanılması için iş ile ilgili bilgilerin toplanması, analiz edilmesi ve sentezlenmesi işlemi”(Drummond, 1990),

“İşlerin çeşitli yönlerinin tanımlanması ve kaydedilmesi ve işin yerine getirilmesi için gerekli olan becerilerin ve diğer gereksinimlerin belirlenmesi süreci” (Schuler, 1995),

“Her bir işin özelliğini ve o işin yapıldığı çevre şartlarını gözlem ve inceleme yoluyla belirleme ve bunlarla ilgili bilgileri kaydetme işlemi” (Ertürk, 2000),

REFA (Alman İş Etüdü ve İşletme Organizasyonu) ‘ ya göre ise iş etüdü , ‘ ‘ İş sistemlerinin incelenmesi ve düzenlenmesine ilişkin yöntem ve deneyimlerin, çalışan kişinin iş yapabilme gücünü ve gereksinimlerini de göz önünde tutarak, işin iyileştirilmesi ve işletmenin daha ekonomik çalışmasını sağlamak amacıyla uygulanır’’(MPM-REFA,1985; KURT ve ark., 2003‘den) biçiminde tanımlanmıştır.

Bu çalışmanın amacını en iyi kapsayan iş ölçümü tanımını Nadler (1963) şöyle yapmıştır, İş ölçümü; bir işlemin (veya işlemi oluşturan elemanlardan birinin) belirli şartlar altında ve belirli yöntemlerle, yeteri kadar eğitim, bilgi ve yeteneğe sahip bir işçi tarafından, bir iş günü boyunca aşırı yorgunluk yaratmayacak bir çalışma hızı ile yapılması için geçen sürenin tespiti amacı ile uygulanan tekniktir.

İş ölçümünde işe etki eden işin yapılış şekli, kullanılan ekipmanlar, işçilerin özellikleri ve çalışma koşulları gibi faktörler ölçüm öncesinde belirlenmelidir. İş analizi, işi kolaylaştırmak ve yapılış için daha ekonomik yöntemler geliştirme

amacı taşıyan metot etütlerinden ve işin ne kadar zamanda yapılacağını belirlemek için yapılan iş ölçümlerinden oluşmaktadır. İşler hakkında bilgi sağlamanın yollarından birisi olan iş analizi, metot olarak göreve dayalı, niteliğe dayalı ve davranışa dayalı olmak üzere üç temel bölüme ayrılmıştır. Göreve dayalı iş analizinde; analizi yapan kişiler öncelikli olarak çalışanların etkilendiği fonksiyonlara bakmalarını gerektirmektedir. Niteliğe dayalı iş analizinde; işin gerektirdiği yetenek, ilgi ve fiziksel emek konularına odaklanılmaktadır. Davranışa dayalı iş analizi yaklaşımında ise; çalışanların insanlar ya da veriler ile ilgili olarak yerine getireceği işlevler ile ilgilenilmektedir (Drummond, Ryan 1995).

2.1.1. İş Ölçümünün Amacı

İş ölçümü tanımları ve iş ölçümü ile ilgili günümüze kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde iş ölçümünün yapılış amacı şöyle sıralanabilir;

- İşin verimliliğini artırmak,
- işi yapmanın en ekonomik yolunu bulmak,
- önerilen metot ile gerekli malzeme ve araçları standart hale getirmek,
- belirlenmiş bir verimlilik düzeyinde çalışmak üzere eğitilmiş bir işçinin işi yapması için gerekli zamanı tespit etmek,
- etkin olmayan zamanın saptanarak, gereksiz faaliyetlerden kurtulmak,
- gerekli faaliyetleri mümkün olan en ekonomik şekilde düzenlemek,
- direkt işçilik maliyetleri hakkında bilgi edinilmesi,
- iş ile ilgili doğru zaman standartlarını bulmak,
- metodun standart uygulamaya geçilmesini sağlamak,
- üretimde kullanılan kaynaklardan maksimum şekilde yararlanabilmek,
- işgücünü eğitmek,
- çalışma koşullarını iyileştirmek.

2.1.2 İş Ölçümüne Etki Eden Faktörler

İş ölçümünün günümüze kadar yapılan çalışmaları incelendiğinde bir birim imalatı gerçekleştirmek için gerekli zamanın saptanması sırasında birçok etkenin rol oynadığı görülür. İş ölçümünün sonucuna etki eden faktörler şöyle sıralanabilir;

- İmalatın yapılacağı alanının özellikleri (darlığı, genişliği, yeri v.b.),
- kullanılan malzemenin/ürünün kalitesi,
- imalat alanlarındaki farklılıklar,
- imalatların yapıldığı günler,
- imalatın sürekliliği,
- organizasyon durumu,
- işçinin deneyimi ve yeterliliği,
- kullanılan teknoloji,
- kullanılan çalışma yöntemi,
- çalışma koşulları.

2.1.3 İş Ölçüm Teknikleri

İş ölçümünde kullanılan teknik sektöre, işletmenin yapısına ve mali olanaklarına uygun olarak seçilmelidir. Günümüze kadar geliştirilen ve dünyada uygulanan en yaygın ölçüm teknikleri şöyle sıralanabilir KOBU (1998) ;

1. Doğrudan ölçme,
2. faaliyet örnekleme,
3. standart bilgilerin sentezi,
4. elemanter hareket standartları,
5. subjektif yöntem,

Bu ölçüm tekniklerinden en yaygın kullanılanı doğrudan ölçmedir. Ölçüm tekniklerindeki genel kurallar aşağıda özetlenmiştir:

1. Doğrudan Ölçme: İş bir işçi tarafından sabit bir yerde yapılır. İş kısa

sürelî dönemler ile tekrarlanır ve uzun vadede herhangi bir değişikliğe uğraması söz konusu değildir. Bulunacak değerlerin standart değerleri yüksek olmalıdır. Doğrudan ölçmede sıkça kullanılan tekniklerinden biri kronometre ile işin yapım süresini kaydetmektir. Kronometre ile istenilen hassas ölçüm yakalanabilir.

2. Faaliyet Örnekleme: İş birçok işçi tarafından dar bir alanda yapılır. Tekrarlanma pek azdır ve dönemler uzundur. Değişken ve tesadüfî faaliyetlere sık rastlanır. Ayrıntılı iş elemanlarını ölçmek mümkün değildir. Ancak genel faaliyetler gözlem yolu ile tespit edilir. Duyarlılık nispeten azdır.

3. Standart Bilgilerin Analizi: Uzun süredir yapılmakta olan işler için uygundur. Düzenli kayıtların bulunması ve gelecekte işin elemanlarında önemli değişiklikler beklenmemesi halinde çok etkili bir yöntemdir.

4. Elemanlar Standart Zamanlar: Daha çok ilk defa tasarımı yapılan işler için, henüz gerçek üretim başlamadan, standartların tespiti için kullanılır. İşler kısa dönemli ve sık değişikliğe tabi ise en uygun yöntemdir.

5. Subjektif Yöntem: Az tekrarlanan işlerde veya diğer yöntemlerin maliyetinin çok yüksek olması halinde başvurulur. Standartlar işi iyi bilen ustabaşı veya nezaretçi gibi kişiler tarafından tecrübe ve sezgiye dayanılarak tespit edilir.

2.1.4. İş Ölçümlerinde İzlenecek Yol

İş ölçümünün yapımı sırasında takip edilecek adımlar şöyle sıralanabilir;

1. ölçümü yapılacak işin belirlenmesi,
2. işin yapıldığı ortamdaki çalışma koşullarının kaydedilmesi,
3. işi yapacak ekibin özelliklerinin kaydedilmesi,
4. işin yapım metodunun kaydedilmesi,
5. işin özelliğine uygun olarak uygulanabilirliği yüksek iş ölçüm tekniğinin belirlenmesi,
6. seçilen iş ölçüm tekniğine uygun olarak ölçümlerin yapılması ve sonuçların kayıt altına alınması,
7. sonuçların standart hale getirilmesi.

2.1.5. İş Ölçümlerinin Değerlendirilmesi ve Sonuçların Kullanıldığı Yerler

2.1.1 bölümünde belirtildiği gibi iş ölçümünün amacı ekonomiklik, planlama ve işe hakimiyet olarak özetlenebilir. İş ölçüm sonuçlarının amacına uygun olarak kullanıldığı alanlar aşağıdaki gibi listelenebilir;

1. Üretim plan ve programlarının hazırlanmasında temel bilgi olarak,
2. standart maliyetlerin belirlenmesinde,
3. standart maliyetlerin bütçelendirilmesinde,
4. henüz üretime başlanmamış olan bir mamulün maliyetinin hesaplanmasında,
5. makine ve tesisin üretkenliğinin saptanmasında makine ve insan gücünün üretken çalışma oranının artırılması çarelerinin araştırılmasında,
6. doğrudan işçiliğe ödenecek ücretlerin veya teşvik oranlarının tespitinde,
7. çalışma yöntemlerinin daha verimli hale getirilmesinde,
8. gerekli insan gücü ve makinenin dolayısı ile yatırım ihtiyaçlarının saptanmasında,
9. gözetim ve kontrol etkinliğinin artırılmasında,
10. işçi-işveren arasındaki ücret-verim pazarlığında ölçülebilir kriterlerinin oluşturulmasında,
11. üretkenlik ve verimliliği artırmak amacı ile yapılacak girişimler sonunda elde edilen avantajların ekonomikliğini hesaplamada.

İş ölçümünün kullanım alanları sektöre ve işin durumuna göre daha da artırılabilir.

2.2. İnşaat Sektöründe İş Ölçümü Metodolojisi

Bu çalışmada genel iş ölçümü tanımında da belirtilen Nadler (1963) 'in iş ölçümü tanımından yola çıkılarak inşaatlarda iş ölçümü kavramı incelenmiştir. Nadler iş ölçümünü “ bir işlemin (veya işlemi oluşturan elemanlardan birinin) belirli şartlar altında ve belirli yöntemlerle, yeteri kadar eğitim, bilgi ve yeteneğe

sahip bir işçi tarafından, bir iş günü boyunca aşırı yorgunluk yaratmayacak bir çalışma hızı ile yapılması için geçen sürenin tespiti amacı ile uygulanan tekniklerdir” diye belirtmiştir. İş ölçümü ile ilgili literatür çalışmaları incelendiğinde iş ölçüm tekniklerinin ağırlıklı olarak fabrika gibi seri üretim yapan işletmelerde kullanıldığı fakat inşaatlarda adam saat değerleri araştırılırken iş ölçümü tekniklerinin fazla kullanılmadığı görülmüştür. Bunun sebebi olarak da inşaat sektöründeki imalat kalemlerinde, iş ölçümü tekniklerinin uygulanabilirliğinin zorluğu gösterilebilir. Fabrikasyon üretim ile inşaat imalatları arasındaki üretim koşullarının farklılığı incelendiğinde aradaki fark şöyle sıralanabilir;

- Fabrikasyon ürünlerin ağırlıklı olarak seri üretim olarak gerçekleştirilmesinden dolayı fabrikasyon üretiminin süreçleri belirlidir ve değişken değildir. Bu da fabrikasyon üretim süreçlerinin ölçülebilir olmasını sağlamaktadır. Buna karşılık inşaatlarda proje bazında özel imalatların yapılması, imalatın hangi süreçlerden oluştuğunun projeye özgü olması ve her projede bu sürecin farklılaşmasından dolayı her imalatı gerçekleştirme koşulları değişkenlik gösterebilir. Bu değişken koşullarda inşaat imalatlarında yapılacak iş ölçümlerinin takibini zorlaştırabilir.

- Fabrikalarda bir ürün imalatında kullanılan üretim tekniği teknoloji değişmediği sürece değişken değildir. İnşaatlarda ise bir imalatı gerçekleştirmek için kullanılan üretim tekniği malzemeye, ekip ve ekipman durumuna ve çalışma koşullarına göre değişkenlik gösterebilir. Bu değişkenlik inşaatlarda iş ölçümlerinin takibini zorlaştırmaktadır.

- Fabrikasyon üretimlerinde ürünü gerçekleştirmek için kullanılan girdi ve çıktıların kontrolü sistemli ve ölçülebilirdir. İnşaat sektöründe ise açık arazide doğa şartlarına maruz kalabilecek şekilde stoklanan imalat malzemelerinin tam kontrolü yapılamayabilir. Bu husus iş ölçümünün takibini zorlaştırmaktadır.

- Fabrika ortamında gerçekleştirilen ürün kapalı alanda üretilmesinden dolayı doğa koşullarına birebir maruz kalmamakta ve iş ölçümüne etki eden faktörlerde değişkenlik oluşmamaktadır. Fakat inşaatlarda imalatlar ağırlıklı olarak açık arazide yapıldığı için imalatların yapımı birebir doğa koşullarına maruz kalmakta ve imalatların yapımında uygulanan teknik doğa koşullarına

göre değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle iş ölçümünün takibi zorlaşmaktadır.

- Fabrikada çalışan işçilerde fabrika tesisinin sabit bir mekan olmasından ve işçilerin sürekli olarak aynı işte çalıştırılmasından dolayı işçi sirkülasyonu fazla olmamaktadır. İş ölçümü sırasında ölçümü yapılacak ürünün gerçekleşmesinde çalışan işçinin sabit olması ölçümün takibini kolaylaştırmaktadır. Fakat inşaat sektöründe projelerin kısa dönemli olması ve her projenin çalışma koşullarının projeye özgü olmasından dolayı inşaat işçileri sürekli olarak sektörde bir sirkülasyon içindedir. Bu değişim inşaat sektöründe iş ölçüm tekniğinin uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır.

İnşaat sektöründe iş ölçüm tekniklerinin uygulanabilirliğinin zorluğuna karşın bu teknik ile bulunan adam saat değerleri sektörde özellikle planlama ve maliyet unsurları açısından önem taşımaktadır. İnşaat sektöründe iş ölçümü tekniklerinden en uygunu doğrudan ölçme ve faaliyet örnekleme'sidir. İnşaat sektöründe bu iki iş ölçümü tekniğinden yola çıkarak yapılabilecek iş ölçümünde izlenecek yolun aşamaları,

1. Ölçüm yapılacak inşaat imalat kalemlerinin belirlenmesi,
2. imalatların ölçüm öncesi gözlemlenmesi,
3. imalatın adam saat değerini etkileyecek faktörlerin bulunması,
4. ölçüm tekniğinin belirlenmesi,
5. ölçümlerin yapılması,
6. yeterli sayıda ölçümün yapılması,
7. ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi,

şeklinde sıralanabilir.

2.3. Yapım İşlerinde Adam Saat Değerleri Konusunda Yapılan Önceki Çalışmalar

Yapım işlerinde adam saat değerleri ve işçi verimliliğinin ölçülmesi ile ilgili çalışmaları yöntemleri göz önünde tutularak üç gruba ayırabiliriz.

1. Zaman etüdü metotları kullananlar; Olomolaiye (1988), Wang (1995), Kaming ve diğerleri (1997), Winch ve Carr (2001), Akindele (2003).

2. Şantiye raporlarındaki verileri kullananlar; Borcharding ve Alarcon (1991), Halligan ve diğerleri (1994), Sönmez (1996), , Pheng ve Meng (1997), Öcal ve diğerleri (2005).

3. Anket çalışması sonucunda topladıkları verileri kullananlar; Kaming ve diğerleri (1997), Proverbs ve diğerleri (1999a), (1999b), Kuruoğlu ve Bayoğlu (2001) ve Kazaz ve Ulubeyli (2004) ve Öcal ve diğerleri (2005) .

Bu üç grup çalışma şöyle özetlenebilir;

Kaming ve diğerleri (1997) Endonezya'daki işçi verimliliğini hem zaman etüdü hem de anket metodu kullanarak ölçmüşlerdir. Yirmi yedi adet çok katlı bina inşaatında tuğla duvar, sıva, kalıp, beton, doğrama ve demir ustalarından toplam iki yüz kırk üç tanesini dört ay süresince incelemişlerdir. İşçi verimliliğinin kıyaslama yaptıkları adam saat değerlerinin %75-%80 seviyelerinde olduğunu ve verimliliği etkileyen en önemli faktörlerin malzemenin, ekipmanın veya aynı işle ilgili çalışan işçilerin eksik olması, işin yeniden yapılması ve işin yapımı süresince ekibin farklı konular yüzünden işinin bölünmesi olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar Endonezya için buldukları bu sonuçları Olomolaiye (1988)' in farklı ülkeler için belirlediği sonuçlarla kıyaslamışlardır. Akindele (2003)'de benzer bir çalışmayı Güney Afrika Cumhuriyeti inşaat endüstrisinde sürdürmekte olduğunu belirtmektedir. Bu araştırmanın sonuçları henüz yayınlanmamıştır.

Sönmez (1996) ise beton ve kalıp işlerinde işçi verimliliğine etkisi olan faktörleri; Iowa'da iki yıl süresince sekiz adet bina inşaatından aldığı haftalık şantiye raporlarına ve Borcharding ve Alarcon (1991), Halligan ve diğerleri (1994) ve NECA (1974)'in çalışmalarına dayanarak belirlemiş ve bunların; yapılan işin miktarı, ekibin büyüklüğü, hava sıcaklığı, havadaki nem oranı ve fazla mesai olduğunu belirtmiştir.

Proverbs ve diğerleri (1999a), (1999b), İngiltere'de farklı inşaat şirketleri tarafından kullanılan adam saat değerlerini Almanya ve Fransa'daki şirketlerin kullandığı değerlerle karşılaştırmışlardır. Ülkeler arasındaki en önemli farklılığın

kalıp yapımında olduğunu ve bunun başlıca nedeninin ise İngiltere’de halen ahşap kalıpların kullanılması olduğunu belirlemişlerdir. Winch ve Carr (2001) ise zaman etüdü kullanarak Fransa ve İngiltere’deki yapım projelerinde şantiye verimliliğinin kıyaslamasını yapmışlardır. Benzer çalışmalar Singapur inşaat sektöründe verimliliği artırmak için CIDB (Construction Industry Development Board) tarafından yürütülen projeler kapsamında yapılmıştır. Wang (1995), 154 adet hazır beton dökümü sürecinin verimlilik analizlerini yapmış ve döküm miktarı, döküm yapılan yapı elemanının boyutları, şekli ve döküm metodunun süreç verimliliği üzerine etkilerini belirlemiştir. Wang (1995) yaptığı araştırma sonuçlarının hazır beton dökümünde işçi/ şantiye verimliliği ile ilgili kıyaslama (benchmarking) konusunda ileride yapılacak çalışmalara referans olabileceğini de belirtmiştir. Yine CIDB çalışmaları kapsamında, Pheng ve Meng (1997) Singapur’daki iki şantiyede, günlük şantiye verilerine dayanarak beton dökümü ve tuğla örülmesi ile ilgili verimlilik analizleri yapmışlardır. Analiz sonuçlarını özellikle şantiyelerde zayıfın azaltılması konusunda değerlendirmişlerdir.

Ülkemizde konu ile ilgili çalışmalar Kuruoğlu ve Bayoğlu (2001), Kazaz ve Ulubeyli (2004) ve Öcal ve diğerleri (2005) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalar verimliliği etkileyen faktörlerin belirlenmesinden ziyade adam saat değerlerinin belirlenmesi yönünde olmuştur. İlk iki çalışmada belli başlı iş kalemleri için adam saat değerleri yapım şirketlerinden anket yolu ile toplanmış ve bu veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Öcal ve diğerleri (2005) ise belli iş kalemleri için günlük çalışma saatleri süresince yapılan iş miktarlarını ölçmüşler, ölçülen değerleri tempo taktiri metodu ile standart adam saat değerlerine çevirmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışmanın amacı; yapı üretiminde kontrol, planlama ve ihaleye esas ön keşiflerin hazırlanması aşamasında inşaat firmaları için önemli bir unsur olan adam saat değerlerinin belirlenen imalat kalemleri için işin başında doğrudan doğruya gözlem yoluyla yapılan dolaysız iş ölçümü tekniklerinden biri olan zaman etüdü yöntemini kullanarak ölçümleme ve bulguların literatür ile karşılaştırmasını yapmaktır. Ayrıca bu çalışmada iş ölçümü sırasında birebir imalat kalemleri gözlemlenerek adam saat değerleri için değişken olan faktörleri belirlemek de hedeflenmektedir.

İş ölçümü, çalışmada kullanılan yöntemlerden biridir. İmalatlardaki adam saat değerlerinin ölçümü için hazırlanan iş ölçüm formları; iş ölçümü ile ilgili yapılan literatür çalışmalarına dayandırılarak, şantiyede ölçümü yapılacak imalat kalemlerine uygun şekilde oluşturulmuştur. İş ölçümü yapılacak imalatlar, genel bina inşaatlarında sıkça rastlanan, inşaat maliyet ve süresini direk etkileyecek inşaat kalemleri içerisinden her yıl Bayındırlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Birim Fiyat Analizleri kitabından yararlanılarak belirlenmiştir.

Ölçüm yapılacak imalat kalemleri;

- 1 . Poz No : 18.071/3 Yatay Delikli (19x19x13,5) Boyutlarında Fabrika Tuğlası İle Duvar Yapılması
- 2 . Poz No : 21.011 Düz Yüzeyle Beton ve Betonarme Kalıbı
- 3 . Poz No : 23.014 Çapı 8–12mm lik İnce Beton Çelik Çubuğunun (Nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması
- 4 . Poz No : 23.015 Çapı 14-28 mm lik Kalın Beton Çelik Çubuğunun (Nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması

- 5 .Poz No : 26.194/3 (100x200x9 mm) lik veya (200x200x9 mm) lik Roliefli Sırlı Gre Seramikler ile Duvar veya Cephe Kaplaması Yapılması
- 6 .Poz No : 27.531 Kireç Çimento Karışımı Harç ile Düz Sıva Yapılması
- 7 .Poz No : 16.059/1 Satın Alınan ve Beton Pompasıyla Basılan Hazır Beton BS30 Betonu

Belirlenen imalat kalemlerinin ölçümlenmeleri için imalatlara ve imalat ekiplerine hakim olunabilmesi, ulaşım kolaylığı sağlanabilmesi ve değişken olmayan ölçüm limit değerlerine sahip olunabilmesi sebeplerinden dolayı Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Sökmen Kampüs' ünde müteahhit firma olarak çalışan Ekintaş İnşaat San. ve Tic. A.Ş. 'inin kampus ve bölgedeki şantiyeleri seçilmiştir.

Ekintaş İnşaat San. ve Tic. A.Ş.'i; Ekinciler Holding A.Ş. bünyesinde yer alan inşaat ve taahhüt grubu, yurt içi ve yurtdışında çeşitli altyapı, üstyapı ve endüstriyel projeler konularında faaliyetlerde bulunmak amacıyla 25 Mayıs 1984 yılında kurulmuştur.

Hızla büyüyen Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinde ve yurt içi projelerde gösterilen başarılı performans neticesinde grubu oluşturan taahhüt firması EKPAR ve İnşaat firması EKİNTAŞ entegre bir çalışma düzenine geçmişlerdir.

Kurumsallaşma ve sürekli bir gelişim anlayışı içerisinde müşterileri ve imalatçıları ile uzun vadeli ve güvene dayalı bir ortam yaratmış olan Ekinciler Holding İnşaat ve Taahhüt Grubu; toplu konutlar, iş merkezleri, oteller, turistik tesislerinin yanı sıra, gaz, petrol, su ve kanalizasyon boru hatları, otoyollar, havaalanları, demiryolu, enerji nakil hatları gibi altyapı projeleri ile çelik konstrüksiyon ve makine imatları da dahil olmak üzere her türlü inşaat projelerini gerçekleştirebilecek kapasitedir.

Tüm bu faaliyetlere ilave olarak 1996 yılında İskenderun'da Hazır Beton Tesisi kurarak hazır beton üretimine başlamıştır. Kurumunda planlandığı gibi yıllık 180.000 m3 hazır beton üretimi TSE standartlarında gerçekleştirilmektedir.

Ekintaş İnşaat San. ve Tic. A.Ş. 'i 2002 yılında ISO 9001:2000 Kalite

Yönetim Sistemi belgesini alarak günümüze kadar sistemin sürekliliğini sağlamıştır.

Ekintaş A. Ş. 'nin Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Sökmen Kampüsü içerisinde devam eden işlerinde çalışan işçilerinin özellikleri incelendiğinde; işçilerin firmada 10 ile 15 yıl arasında değişen çalışma geçmişine sahip oldukları, benzer işlerde tecrübe sahibi oldukları, kalifiye işçi gerektirmeyen imalatların yapımında dönemlik olarak yöre insanından yevmiyeli olarak işçi çalıştırdıkları, çalışanların çoğunun eğitim düzeyinin ilkokul seviyesinde olduğu, çalışanlarda genel bir iş kaygısının olmadığı, çalışanların ailesinin çevre bölgelerde yaşadığı tespit edilmiştir.

3.2. Metodoloji

Bu çalışma kapsamında uygulanan iş ölçümleri, ölçüm yapılacak imalat kalemlerinin belirlenmesi ve belirlenen imalat kalemlerinin adam saat değerlerini etkileyecek faktörlerin bulunması ile başlar. Ölçüm yapılmaya başlanılmadan önce, ölçüm yapılacak imalatın özellikleri, imalatın yapımında kullanılacak inşaat tekniği, kullanılacak malzemelerin özellikleri, imalatın yapılacağı sahanın durumu, çalışma saatleri, çalışma koşulları, imalatın yapımında kullanılacak olan ekipmanın özellikleri ve imalatı yapacak olan ekibin özellikleri Ekintaş İnşaat 'ın şantiyelerinde yapılan bire bir gözlemler sonucunda belirlenmiştir. Gözlemler sırasında imalat kalemlerinin adam saat değerini etkileyecek tüm hususlar dikkate alınmıştır. Gözlemler sonucunda adam saat değerini etkileyecek hususların belirtilebileceği ve inşaat alanında yapılan ölçümlerin kayıt altına alınabileceği şekilde genel ölçüm formları oluşturulmuştur (Şekil 3.1).

Ölçümler, iş ölçüm tekniklerinden doğrudan ölçme ve faaliyet örnekleme tekniklerinden yararlanılarak; imalatların durumuna uygun, günlük mesai süresi içerisinde yapılmıştır. Ölçümü yapılacak imalatın özelliğine uygun olarak gün içerisinde imalatın aktif olarak yapıldığı süre çalışma saati olarak esas alınmıştır. Bunu sağlamak için gün içerisinde herhangi bir aksama ve imalatın yapılmadığı süre var ise bu hususlar nedenleri ile birlikte kayıt altına alınmış ve toplam çalışma süresi içerisinde düşürülmüştür. Yapılan literatür çalışmalarında

adam saat değerini etkileyecek nedenler araştırıldığında işçinin yaş, tecrube ve kiltür gibi bireye özgü etkenleri dışında çalışma süresi, çalışma günleri, çalışma koşulları, imalatın toplam süresi ve aynı imalatın devam eden süresi gibi imalat ve çalışma alanına özgü hususlarında olduğu anlaşılmaktadır. Adam saat değerini etkileyecek konular dikkate alındığında ölçümlerler haftanın değişik günlerinde yapılarak günler arasındaki işi performans değişimini ortadan kaldırmak hedeflenir. Bundan dolayı ölçümlerler haftanın ilk iş günü olan pazartesi, hafta ortası arşamba ve hafta sonu cumartesi günleri yapılmıştır. Haftanın günleri kadar imalatın yapım süresi ve imalatın devam eden süresi incelendiğinde ölçümlerler imalatın başlangıç günlerinde, imalatın yarısının yapıldığı sürede ve imalatın sonuna doğru yapılmıştır. Ayrıca, imalatın türüne göre değişik çalışma koşulları sırasında yapılmasına dikkat edilmiştir.

Her iş kalemi için istatistiksel güvenirliliği sağlayan örneklem sayısına ulaşılıncaya kadar imalatların ölçümlemesine devam edilmiştir. İş ölçümünde gözlemler istatistiksel olarak örneklem durumundadır. Bu nedenle ana kitleyi istatistiksel olarak temsil edebilecek gözlem sayısını belirlemek gerekmektedir. Gözlem sayısı, hedeflenen duyarlılık derecesi ve güven sınırına göre değişmektedir. Kobu (1999) 'a göre %5 duyarlılık ve %95 güven sınırı için gereken gözlem sayısı, N' , ise

$$N' = \left[\frac{40 \sqrt{(N * \sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2 \quad (\text{Formül 3.2.1})$$

N : O ana kadar yapılmış olan gözlem sayısı.

X_i : Söz konusu faaliyetin i . gözleminden çıkarılan birim imalat süresi

Çalışma sırasında imalat kalemleri için öncelikli olarak ilk 5 gözlem yapılarak Zaman Ölçüm Formu 1 ile kayıt altına alınmıştır. İlk 5 gözlem sonucu ($N=5$) elde edilen adam saat değerleri (X_i) kullanılarak istatistiksel güvenirliliği sağlayan örneklem sayısı (N') bulunmuştur. N' örneklem sayısı kadar gözlem yapıldığında bu gözlem sonuçlarının istatistiksel analizi yapılarak istenilen adam saat değerlerine ulaşılmaktadır.

3.2.1 İş Ölçümlerinin Yapılması

Çalışmada imalat kalemlerindeki adam saat değerlerinin bulunması için ölçüm ve ölçüm sonuçlarını değerlendirme sırasında kullanılmak üzere 3 adet form oluşturulmuştur.

İmalat kalemlerinin adam saat değerlerini bulmak için oluşturulan formlardan ilki imalat kalemlerinin ölçülenmesi sırasında ölçüm sonuçlarının kayıt altına alınması için hazırlanan iş ölçüm formudur ve “ Zaman Ölçüm Formu: 1” olarak adlandırılmıştır. Zaman Ölçüm Formu: 1 ‘in genel şekli REFA ‘nın zaman ölçüm formundan referans alınarak oluşturulmuştur. REFA zaman ölçüm formu ölçüm yapılacak imalat kalemleri belirlendikten sonra tekrar gözden geçirilerek ölçüm yapılacak imalat kalemlerine uygun olarak revize edilmiştir.

3.2.2 Zaman Ölçüm Formu 1

Zaman Ölçüm Formu 1 (Şekil 3.1), sahada yapılan ölçümlerinin detaylı olarak kayıt altına alınmasını sağlamak amacıyla oluşturulan form olarak tanımlanabilir. İmalat kalemlerinin ölçümlerinin doğru analiz edilebilmesi için her ölçümlemenin aynı formatta kayıt altına alınmasına dikkat edilmiştir. Zaman Ölçüm Formu 1 ‘i oluşturan başlıkların açıklamaları aşağıdaki gibidir:

(1) Poz No / İmalat Adı: Bu kısımda işin Bayındırlık Bakanlığı tarafından tanımlanmış tam adı ve poz numarası belirtilmiştir.

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1									
POZ NO / İMALAT ADI									
İMALAT SÜRECİ									
FORM NO									
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ				ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ		BİTİŞ					
İMALAT	İNŞAATIN ADI								
	İMALAT BÖLGESİ								
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ /								
	İMALAT TOPLAM SÜRESİ								
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR								
	KULLANILAN MALZEMELER								
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ								
	İLAVE AKIŞ								
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ			
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV		
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU								
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI								
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
NOT									
ÖLÇÜMÜ YAPAN :					ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :				

Şekil 3.1. Zaman Ölçüm Formu 1

(2) İmalat Süreci: Bu kısımda bir imalatın adam saat değeri birden fazla farklı süreçten oluştuğu takdirde yapılan ölçümün imalatın hangi sürecini kapsadığının belirtildiği alandır. Örneğin, sıva imalatının adam saat değeri bulunurken sıvanın yapım süreci dışında sıvanın korunması amacıyla sıva yapımından sonra yapılan ek bir süreç olan sulama işi sıva imalatının adam saat değerinin içerisindeydir. Buradaki sıva yapılması işinin toplam adam saat değeri bulunurken sıva yapılması işi ile birlikte sulama işi de ayrı bir süreç olarak gözlemlenmiş ve kayıt altına alınmıştır.

(3) Form No: Formların sonuçları değerlendirilirken form takibinin yapılabilmesi için her formun numaralandırılarak sıralandırılması gerekmektedir.

(4) Ölçüm Bilgileri: Aynı imalat için yapılan kaçınıcı ölçüm olduğunun, ölçümün yapıldığı tarihin, ölçümün bitiş tarihinin ve ölçüm yapılan sürenin belirtildiği bölümdür.

(5) İmalat: Ölçümün yapıldığı inşaatın adının, yerinin, imalat bölgesinin ve ölçüm sırasında imalatı yapan ekibin bu imalata başlayalı kaç gün olduğunun ve imalatın toplam süresinin belirtildiği alandır. Bu bilgilerden hedeflenen ekibin işe yatkınlığını öğrenmektir.

(6) Çalışma Tekniği ve Yöntem: İmalatın hangi süreçlerden oluştuğunun, ilave süreçlerinin olup olmadığının, imalatın hangi malzeme ve ekipmanlar ile yapıldığının ve imalatın yapım yönteminin ayrıntılı olarak belirtildiği kısımdır. Bu kısmın oluşturulmasındaki amaç bulunan adam saat değerinin teknik ve yöntemle ilgili hangi koşullardan etkilendiğini belirlemektir.

(7) Ekip: İmalatı yapan ekibin özelliklerinin belirtildiği kısımdır. Burada ekibin kimlerden oluştuğu, usta ve işçi ayrımı, eğitim düzeyleri gibi bilgiler bulunmaktadır.

(8) Çalışma Koşulları: İmalatın adam saat değerine etki eden çalışma koşullarının, çalışma alanındaki havanın durumunun ve işi yapan ekibin bulunduğu çalışma alanının özelliklerinin kaydedileceği bölümdür.

(9) Ölçüm Sonuçları: Ölçüm sonuçlarının kaydedilebileceği alandır. Ölçüm sırasında yaşanan aksaklıklar ve var ise duraksamalar ile ölçüme özgü olan ve form içeriğinde tanımlanmamış fakat imalatın adam saat değerini etkileyecek durumların belirtilebileceği bölümdür.

3.2.3 Zaman Ölçüm Formu 2

Zaman Ölçüm Formu 1 ' ile kayıt altına alınan imalat ölçümlerinin aynı imalatın aynı süreçlerinin ölçüm sonuçları bu formda bir araya getirilerek her bir ölçümün birim imalat ve birim imalatın yapılması için gerekli olan birim imalat süresi bulunur. Bulunan birim imalat miktarları ve sürelerinin toplamını ölçüm sayısına bölerek de yani aritmetik ortalama alınarak imalatın birim imalat süreci için gerekli olan birim imalat süresi bulunur.

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2					
POZ NO					
İMALATIN ADI					
FORM NO					
ÖLÇÜM NO	TOPLAM			BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ		İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
			TOPLAM		
			ORTALAMA		

Şekil 3.2. Zaman Ölçüm Formu 2

3.2.4 Zaman Ölçüm Formu 3

Bir imalatın farklı süreçleri için Zaman Ölçüm Formu 2 ile bulunan birim imalat süreleri bu formda toplanır. İmalatı oluşturan süreçlerin birim imalat sürelerinin toplamı imalatın adam saat değerini verir.

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	
İMALATIN ADI	
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ
BİRİM İMALAT MİKTARI	

Şekil 3.3. Zaman Ölçüm Formu 3

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından her yıl yayınlanan Birim Fiyat Analizleri kitabından yararlanılarak belirlenen 7 ana iş kaleminin bir biriminin gerçekleştirilmesi için gerekli olan süreler, belirlenen şantiyelerde gözlem yoluyla tespit edilmiştir. İş kalemlerinin özelliklerine bağlı olarak günlük veya ünite imalat süreleri olarak yapılan ölçümler Zaman Ölçüm Formu (1) , Şekil 3.1 ile kayıt altına alınmıştır. Her iş kalemi için 5 ölçüm yapıldıktan sonra çalışmanın 3.2. konu başlığında belirtildiği şekilde gerekli gözlem sayıları tespit edilmiştir. Yeterli gözlem sayısına ulaşıldığında, imalat süreçlerinin bir birimin gerçekleştirilmesi için gerekli süreler bulunmuş ve Zaman Ölçümü Formu (2) , Şekil 3.2 ile kayıt altına alınmıştır. Daha sonra Zaman Ölçüm Formu (2) ile kayıt altına alınan verilerden yola çıkılarak birim imalatın gerçekleştirilmesi için gerekli birim imalat sürelerinin tespiti yapılmıştır. Hesaplanan birim imalat süreleri Zaman Ölçüm Formu (3) , Şekil 3.3 de ifade edilmiştir.

4.1. Tuğla Duvar Yapılması İşi

Tuğla duvar imalatının yapılması ile ilgili yapılan ölçümlerde inşaat yerindeki her türlü yatay ve düşey taşımalar, boşaltmalar, harç yapılması, tuğla duvar yapılacak alanın duvar yapımına hazırlanması, tuğla duvarın yapılması ve duvar yapımı sonrasında duvarların sulanması imalat süresine dahil edilmiştir. Duvar yapımı, usta için sadece duvarın yapılmasından oluşan tek süreçten oluşmaktadır. Duvar yapımı işçi için ise imalat malzemelerinin taşınması, duvar harcının hazırlanarak duvarın yapılması ve duvar yapımı sonrasında duvara bakım olmak üzere 3 ayrı süreçten oluşmaktadır ve ölçümler bu doğrultuda yapılmıştır. 8'er saatlik ilk 5 ölçüm sonrasında tuğla duvar yapımı için imalat miktarları sırasıyla 32, 27, 30, 34 ve 32 m² bulunmuştur. Ölçüm sonuçları Formül 3.4.1'de yerleştirildiğinde 1 m² tuğla duvar örümü için N' değeri hem usta hem de işçiler için 9,3 değerini almış, bu da 10 adet gözlemin istatistiksel olarak yeterli

olacağını göstermiştir. Gözlemler sonucunda elde edilen değerler Çizelge 4.1’de verilmektedir.

Elde edilen ortalama değere göre 1 usta ve 1 işçi den oluşan bir ekip, 1 m² ‘lik tuğla duvarı 0,261 saatte yapmaktadır. Malzemenin katlara çekilmesi ve duvar örümü sonrasında sulama, temizlik ve genel işler sadece işçiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Analiz sırasında bu işler ilave akışlar olarak ele alınmış, 10 ölçüm sırasında yalnızca 1 kere taşıma yapılırken, sulama işi ise her ölçümde tekrarlanmıştır. Malzeme taşıma ve sulama işlerinin adam saat değerini bulmak için bir ölçümlenme yapılmıştır. Bir işçinin malzeme taşımak ve duvar örümüne yaptığı hazırlık için 0,206 saat, sulama ve imalat sonrası işler için 0,167 saat harcadığı belirlenmiştir. Bu durumda birim imalat miktarları Çizelge 4.2’de belirtildiği gibi 1 usta için 0,261 ve 1 işçi için 0,634 olarak elde edilmiştir.

Çizelge 4.1. Tuğla duvar yapılması ölçüm sonuçları

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2					
POZ NO	180.713				
İMALATIN ADI	19*19*13,5 TUĞLA DUVAR ÖRÜMÜ				
FORM NO					
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM		
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ	
X1	32 M2	8 SAAT	1 M2	0,250 SAAT	
X2	27 M2	8 SAAT	1 M2	0,296 SAAT	
X3	30 M2	8 SAAT	1 M2	0,267 SAAT	
X4	34 M2	8 SAAT	1 M2	0,235 SAAT	
X5	32 M2	8 SAAT	1 M2	0,250 SAAT	
X6	33 M2	8 SAAT	1 M2	0,242 SAAT	
X7	29 M2	8 SAAT	1 M2	0,276 SAAT	
X8	32 M2	8 SAAT	1 M2	0,250 SAAT	
X9	28 M2	8 SAAT	1 M2	0,286 SAAT	
X10	31 M2	8 SAAT	1 M2	0,258 SAAT	
			TOPLAM	10 M2	2,61 SAAT
			ORTALAMA	1 M2	0,261 SAAT

Çizelge 4.2. Tuğla duvar yapılması birim imalat süresi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	18. 0713
İMALATIN ADI	19*19*13,5 TUĞLA DUVAR ÖRÜMÜ
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ -1 M2
1 USTA İÇİN	
TUĞLA DUVAR	0,261 SAAT
1 İŞÇİ İÇİN	
TUĞLA DUVAR	0,261 SAAT
MALZEME TAŞINMASI-HAZIRLIK	0,206 SAAT
SULAMA + İMALAT SONRASI İŞLERİ	0,167 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA	0,261 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI -İŞÇİ	0,634 SAAT

4.2. Düz Duvar Sıvası Yapılması İşi

Sıva işleri ile ilgili olarak sıva harç malzemelerinin (kum, çimento, kireç) harç yapılacak yere taşınması, sıvanacak yüzeyin temizlenmesi, sıva harcının hazırlanması, duvarın mastara alınarak kaba ve ince sıvanın yapılması ve sıvaların yapım sonrası sulanması gözlemlere dahil edilmiştir. Çizelge 4.3’de bulunan birim imalat değerleri 6 usta ve aynı sürede çalışmış 3 işçi için geçerlidir. Bu durumda birim imalat için N’ değeri 1 işçi ve 1 usta için ayrı ayrı hesaplanmıştır. 1 usta için Çizelge 4.3’deki imalat süreleri 6 ile çarpılmış, 1 işçi için ise 3 ile çarpılmıştır. Sonuçta, N’ 1 usta için ise 3,38, 1 işçi için ise 3,05 bulunmuştur. Bu değerde 4 adet örneklemin istatistiksel geçerliliği sağladığını göstermiştir. N’ değerini bulmak için yapılan 5 adet ölçümleme istatistiksel açıdan yeterli olmuştur. 1 usta ve 1 işçinin ortalama birim imalat süreleri hem eleman sayısı hem de sıva için gerekli olan ilave akışların (malzeme nakliyesi ve sulama temizlik işleri) değerleri göz önünde tutularak Çizelge 4.4 ’de verilmektedir. Tuğla duvar işinde olduğu gibi, düz duvar sıvası ile ilgili 5 ölçüm sırasında da sadece 1 kere

taşıma yapılmış, sulama ise her seferde tekrarlanmış ve bu ilave süreçler için bulunan değerler de Çizelge 4.4 'de işçi adam saat değerine ilave edilmiştir.

Çizelge 4.3. Düz duvar sıvası yapılması ölçüm sonuçları

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2				
POZ NO	27.531			
İMALATIN ADI	DUVAR SIVA (KABA+İNCE)			
FORM NO	6 USTA + 3 İŞÇİ			
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
X1	61 M2	8 SAAT	1 M2	0,131 SAAT
X2	64 M2	8 SAAT	1 M2	0,125 SAAT
X3	63 M2	8 SAAT	1 M2	0,127 SAAT
X4	59 M2	8 SAAT	1 M2	0,136 SAAT
X5	67 M2	8 SAAT	1 M2	0,119 SAAT
		TOPLAM	5 M2	0,638 SAAT
		ORTALAMA	1 M2	0,128 SAAT

Çizelge 4.4 Düz duvar sıvası yapılması birim imalat süresi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	27.531 DÜZ SIVA YAPILMASI
İMALATIN ADI	DUVAR SIVA
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ -1 M2
1 USTA İÇİN	
DUVAR SIVA	0,128*6 =0,768 SAAT
MALZEME NAKLİYE	0,019 SAAT
1 İŞÇİ İÇİN	
DUVAR SIVA	0,128*3=0,384
MALZEME NAKLİYE	0,058 SAAT
SULAMA	0,031 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA+USTA YRD.	
	0,787 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI -İŞÇİ	
	0,473 SAAT

4.3. Seramik İle Duvar Kaplaması Yapılması İşi

Duvarın seramik kaplanması ile ilgili yapılan ölçümler, duvarın mastarlanması, düzeltilmesi, kotlanması, boşlukların doldurulması işlemlerinin tamamını kapsamaktadır. Ölçümler sırasında seramiğin düz sıvanmış temiz duvara döşenme işlemi dikkate alınmıştır. Birinci, üçüncü ve dördüncü gözlemler birbirine eşit değere sahip olmasına karşılık beşinci gözlemin diğer gözlemlere göre daha yüksek adam saat değerine sahip olduğu bulunmuştur. Bu gözlemden usta ile ilgili alınan notlarda ustanın oturarak çalıştığı, çalışılan bölgenin diğer alanlara göre daha dar olduğu, lavabo ağızları gibi kırma ve ayıklama işlerinin fazla olduğu ve diğer çalışma alanlarına göre daha fazla işçilik gerektiren bir bölgede çalışıldığı belirtilmiştir. Bu nedenle beşinci gözlemden seramik yapıştırma süresi ortalamadan daha uzun bir değere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durumda toplam adam saat değerinin yüksek bir değer bulunmasına sebep olmuştur. Duvar seramik kaplaması ölçümleri sonucunda bulunan adam saat değerleri Çizelge 4.5’ de belirtilmiştir. Duvar sıvası ölçümlerine benzer şekilde, duvar seramiği için de yapılan ölçüm değerlerine göre gerekli olan N’ değeri 1 usta için 2,88 ve 1 işçi için 2,96 bulunmuştur. Bu değerler sonucunda duvar seramik kaplaması işinde usta ve işçi için 3 adet gözlemin yeterli olduğu belirlenmiştir. Buda N’ değerini bulmak için ölçümlemesi yapılan 5 adet gözlemin istatistiksel güven için yeterli olduğunun bir ifadesidir. Çizelge 4.6.’ da seramik ile duvar kaplaması yapılması işi için gerekli olan birim imalat süresi belirlenmiştir. Birim imalat süresi belirlenirken usta adam saat değerinde duvar seramik kaplaması işine ilave olarak malzemelerin nakliyesi, işçi adam saat değeri için de malzeme nakliyesi ile birlikte seramik derz dolgusunun yapılması işi ilave süreç olarak eklenmiştir. İlave süreçler tek bir ölçüm yapılarak bulunmuştur.

Çizelge 4.5. Seramik ile duvar kaplaması yapılması işi ölçüm sonuçları

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2				
POZ NO	26.1943			
İMALATIN ADI	DUVAR SERAMİK ÖRÜMÜ			
FORM NO	2 USTA + 1 İŞÇİ			
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
X1	22 M2	8 SAAT	1 M2	0,364 SAAT
X2	24 M2	8 SAAT	1 M2	0,333 SAAT
X3	22 M2	8 SAAT	1 M2	0,364 SAAT
X4	22 M2	8 SAAT	1 M2	0,364 SAAT
X5	21 M2	8 SAAT	1 M2	0,381 SAAT
			TOPLAM	5 M2
				1,806 SAAT
			ORTALAMA	1 M2
				0,361 SAAT

Çizelge 4.6. Seramik ile duvar kaplaması yapılması işi birim imalat süresi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	26.1943
İMALATIN ADI	DUVAR SERAMİK
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ- 1M2
1 USTA İÇİN	
DUVAR SERAMİK ÖRÜMÜ	0,361*2 = 0,722 SAAT
MALZEME TAŞINMASI	0,045*2 = 0,09 SAAT
1 İŞÇİ İÇİN	
DUVAR SERAMİK ÖRÜMÜ	0,361 SAAT
DERZ DOLGU	0,092 SAAT
MALZEME TAŞINMASI	0,045 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA	0,812 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI - İŞÇİ	0,498 SAAT

4.4. Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı Yapılması İşi

Düz yüzeyle betonarme kalıbı yapım işi adam saat süresine, kalıp malzemelerinin saha içerisindeki sirkülasyonu, kalıpların kurulmadan önce kalıp yağı ile yağlanması, kalıpların kurulması, uygun kalıp takviyesinin yapılması, kalıpların beton döküm sonrasında sökülmesi, söküm sonrası kalıpların temizlenmesi ve kalıpların uygun bir yere istiflenmesi işlemleri dahil edilmiştir. Usta için kalıp yapılması işi sadece kalıbın kurulması olmak üzere tek bir süreçten oluşmaktadır. İşçi için ise kalıbın kurulmasından farklı bir süreç olarak kalıbın söküm işi de ayrı bir süreç olarak gözlemlenmiştir. Demir işlerinde olduğu gibi kalıp işlerinde de işçinin gün içerisinde gerektiğinde usta ile birlikte aynı işi yaptığı belirlenmiştir. Ölçümler sonucunda yine demir işlerinde olduğu gibi ekibin belli bir imalat yerinde birim imalat süresini ölçmenin birbirine daha denk veriler verdiği belirlenmiştir. Betonarme bina inşaatlarının farklı bölgelerindeki kalıp işi çalışılan alandaki zorluğun derecesine göre adam saat değerlerini de artmaktadır. Bu ölçümlerde daha homojen bir adam saat değerine ulaşabilmek için ekibin perde ve kolon kalıp yapımı sırasında harcadıkları adam saat değeri ölçümlenmiştir. Çizelge 4.7, Çizelge 4.8, Çizelge 4.9 ve Çizelge 4.10 'da perde ve kolonların kalıp yapımı ile ilgili ölçüm değerleri verilmektedir.

Çizelge 4.7'deki ölçüm sonuçlarına göre hesaplanan N' değeri 8.99 bulunmuş böylece 9 ölçümün perde/kolonlar için kalıp ekibi verimliliğinin hesabında yeterli olduğu görülmüştür. Çizelge 4.8'e göre hesaplanan N' değeri 3 olarak elde edilmiş ve ölçümü yapılan 5 örneklemin perde/kolonlar için kalıp ekibi verimliliğinin hesabında yeterli olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Çizelge 4.9'a göre hesaplanan N' değeri 4 bulunmuştur. Bu yine ölçümü yapılmış mevcut 5 örneklem bulunduğundan perde/kolonlar için kalıp ekibi verimliliğinin hesabında daha fazla ölçüm yapmaya gerek olmadığı görülmüştür.

Çizelge 4.7. Düz yüzeyli betonarme kalıbı yapımı ölçüm sonuçları – Usta

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2					
POZ NO	21.011				
İMALATIN ADI	DÜZ BETONARME KALIBI YAPIMI				
FORM NO	USTA				
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM		
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ	
X1	847 M2	576SAAT /USTA	1 M2	0,680 SAAT	
X2	326 M2	208 SAAT/USTA	1 M2	0,638 SAAT	
X3	124 M2	96SAAT/USTA	1 M2	0,774 SAAT	
X4	185 M2	136 SAAT/USTA	1 M2	0,735 SAAT	
X5	265 M2	206SAAT/USTA	1 M2	0,777 SAAT	
X6	128 M2	85 SAAT/USTA	1 M2	0,664 SAAT	
X7	445 M2	310 SAAT/USTA	1 M2	0,697 SAAT	
X8	780 M2	545 SAAT/USTA	1 M2	0,699 SAAT	
X9	210 M2	158 SAAT/USTA	1 M2	0,752 SAAT	
X10	360 M2	245 SAAT/USTA	1 M2	0,681 SAAT	
			TOPLAM	10 M2	7,097 SAAT
			ORTALAMA	1 M2	0,710 SAAT

Çizelge 4.8. Düz yüzeyli betonarme kalıbı yapımı ölçüm sonuçları – İşçi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2					
POZ NO	21.011				
İMALATIN ADI	DÜZ BETONARME KALIBI				
FORM NO	İŞÇİ				
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM		
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ	
X1	947 M2	288 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,304 SAAT	
X2	265 m2	88 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,332 SAAT	
X3	124 M2	40 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,323 SAAT	
X4	185 M2	56 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,303 SAAT	
X5	972 M2	304 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,313 SAAT	
			TOPLAM	5 M2	1,575 SAAT
			ORTALAMA	1 M2	0,315 SAAT

Çizelge 4.9. Düz yüzeyli betonarme kalıbı sökümü ölçüm sonuçları – İşçi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2				
POZ NO	21.011			
İMALATIN ADI	DÜZ BETONARME KALIBI SÖKÜMÜ			
FORM NO	İŞÇİ			
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
X1	947 M2	432 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,456SAAT
X2	265 m2	112 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,423 SAAT
X3	124 M2	52 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,419 SAAT
X4	248 M2	112 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,452 SAAT
X5	972 M2	416 SAAT /İŞÇİ	1 M2	0,428SAAT
			TOPLAM	5 M2
				2,178 SAAT
			ORTALAMA	1 M2
				0,435 SAAT

Çizelge 4.10. Düz yüzeyli betonarme kalıbı birim imalat süreleri

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	21.011 KALIP
İMALATIN ADI	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ-1M2
1 USTA İÇİN	
KALIP ÇAKILMASI	0,710 SAAT
1 İŞÇİ İÇİN	
KALIP ÇAKILMASI	0,315 SAAT
KALIP SÖKÜLMESİ	0,435 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA	0,710 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI - İŞÇİ	0,750 SAAT

4.5. Hazır Beton Dökümü

Bu çalışma sırasında beton dökümü ölçümleri için 8 m³ hacme sahip olan transmikserin bir defalık beton dökümü baz alınmıştır. Fakat çalışma sırasında günlük beton üretim verimliliğinin transmikserin kapasitesi dışında betonu üreten santralin kapasitesi, santral ile beton döküm yeri arasındaki uzaklık, santralin gücü, beton pompasının basım hızı gibi bir çok değişkenin etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu değişken durumlardan dolayı beton döküm süreci olarak bu çalışma kapsamında sadece mikserin beton döküm yerine geldikten sonra ekibin betonu dökmek için harcadıkları süre gözlemlenmiştir. Çalışma sırasında yapılan ölçümlerde değişkenlerin çok az olması sonucunda N' değeri 2'den küçük hesaplanmış ve bulunan 5 farklı değer yeterli olduğu görülmüştür. Beton dökümü için yapılan ölçümlerin sonuçları Çizelge 4.11 ve Çizelge 4.12 de belirtilmiştir.

Çizelge 4.11. Beton dökümü ölçüm sonuçları

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2					
POZ NO	C30 BETONUNUN POMPA İLE BASILMASI				
İMALATIN ADI					
FORM NO	3 USTA +5 İŞÇİ				
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM		
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ	
X1	8 M3	5,30 DAK.	1 M3	0,663 DAK.	
X2	8 M3	5,11 DAK.	1 M3	0,639 DAK.	
X3	8 M3	5,14 DAK.	1 M3	0,643 DAK.	
X4	8 M3	5,60 DAK.	1 M3	0,700 DAK.	
X5	8 M3	5,40 DAK.	1 M3	0,675 DAK.	
			TOPLAM	5 M3	3,32 DAK.
			ORTALAMA	1 M3	0,664 DAK.

Çizelge 4.12. Beton dökümü birim imalat süreleri

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	-----
İMALATIN ADI	POMPA İLE BETON BASIMI
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ- 1 M3
1 USTA İÇİN	
BETONUN POMPA İLE BASILMASI	0,664*3 = 1,992 DAK.
1 İŞÇİ İÇİN	
BETONUN POMPA İLE BASILMASI	0,664*5=3,320 DAK.
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA	
	1,992 DAK.
BİRİM İMALAT MİKTARI - İŞÇİ	
	3,320 DAK.

4.6. Beton Çelik Çubuğunun (Nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması İşi

Bayındırlık Bakanlığı birim fiyat analizlerinde, betonarme demiri ile ilgili pozlar demir çapına göre ayrılmaktadır. Fakat adam saat değerlerinin ölçülmesi sırasında, demirlerin çaplarına göre ayrı olarak gözleme yapılabilmesi ve günlük döşenilen donatı miktarlarının hesaplanabilmesi mümkün olmamıştır. Bu nedenle ölçümler projenin belirli kısımlarının donatı montajının başlangıç ve bitiş zamanları dikkate alınarak yapılmıştır. Ölçümlere demirlerin şantiyeye geldiğinde boşaltılması, hazırlanması ve döşenmesi dahil edilmiştir. Demirlerin fabrikadan projeye uygun olarak kesilerek şantiyeye sevki yapıldığından dolayı ölçümler sonucunda bulunan adam saat değerlerinin içerisinde kesme süreleri dahil değildir. Çalışma sırasında hem temellerden hem de tabliyeden ölçümler alınmış, ilk 5 ölçüm kullanılarak 1 usta için $N' = 10$ gözlem değeri bulunmuştur. Bu değere göre 5 adet daha gözlem yapılarak usta için yeterli gözlem değerine ulaşılmıştır. İşçi için ilk beş gözlem sonrasında yapılan hesap sonucunda N' değeri 9 adet bulunmuştur. Sahada 10 adet gözleme yapılarak hesap için yeterli değer

bulunmuştur. Bu durumda gözlemler sonucunda tabliye donatı döşemesi için bulunan adam saat değerleri Çizelge 4.13 , Çizelge 4.14 ve Çizelge 4.15 'de belirtilmiştir.

Çizelge 4.13. Nervürlü betonarme çeliği döşemesi ölçüm sonuçları – Usta

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2				
POZ NO	23.015/23.014			
İMALATIN ADI	NERVÜRLÜ BETONARME ÇELİĞİ			
FORM NO	USTA			
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
X1	10,069 TON	158 SAAT/USTA	1 TON	15,69 SAAT
X2	10,107 TON	144 SAAT/USTA	1 TON	14,25 SAAT
X3	26,283 TON	432 SAAT/USTA	1 TON	16,44 SAAT
X4	5,415 TON	96 SAAT/USTA	1 TON	17,73 SAAT
X5	25,835 TON	456 SAAT/USTA	1 TON	17,65 SAAT
X6	11,75 TON	280 SAAT/USTA	1 TON	23,83 SAAT
X7	12,383 TON	312 SAAT/USTA	1 TON	25,20 SAAT
X8	7,15 TON	192 SAAT/USTA	1 TON	26,85 SAAT
X9	4,018 TON	96 SAAT/USTA	1 TON	23,89 SAAT
X10	12,568 TON	311 SAAT/USTA	1 TON	24,75 SAAT
		TOPLAM	10 TON	206,28
		ORTALAMA	1 TON	20,63

Çizelge 4.14. Nervürlü betonarme çeliği döşenmesi ölçüm sonuçları –İşçi

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 2				
POZ NO	23.015/23.014			
İMALATIN ADI	NERVÜRLÜ BETONARME ÇELİĞİ			
FORM NO	İŞÇİ			
ÖLÇÜM NO	TOPLAM		BİRİM	
	İMALAT MİKTARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	İMALAT MİKTARI	İMALAT SÜRESİ
X1	10,069 TON	78 SAAT/İŞÇİ	1 TON	7,75 SAAT
X2	10,107 TON	64 SAAT/İŞÇİ	1 TON	6,33 SAAT
X3	26,283 TON	168 SAAT/İŞÇİ	1 TON	6,39 SAAT
X4	5,415 TON	36 SAAT/İŞÇİ	1 TON	6,65 SAAT
X5	25,835 TON	174 SAAT/İŞÇİ	1 TON	6,74 SAAT
X6	11,75 TON	140 SAAT/İŞÇİ	1 TON	11,91 SAAT
X7	12,383 TON	144 SAAT/İŞÇİ	1 TON	11,63 SAAT
X8	7,15 TON	84 SAAT/İŞÇİ	1 TON	11,75 SAAT
X9	4,018 TON	48 SAAT/İŞÇİ	1 TON	11,95 SAAT
X10	12,568 TON	152 SAAT/İŞÇİ	1 TON	12,09 SAAT
		TOPLAM	10 TON	93,1
		ORTALAMA	1 TON	9,31

Çizelge 4.15. Nervürlü betonarme çeliği döşenmesi birim imalat süreleri

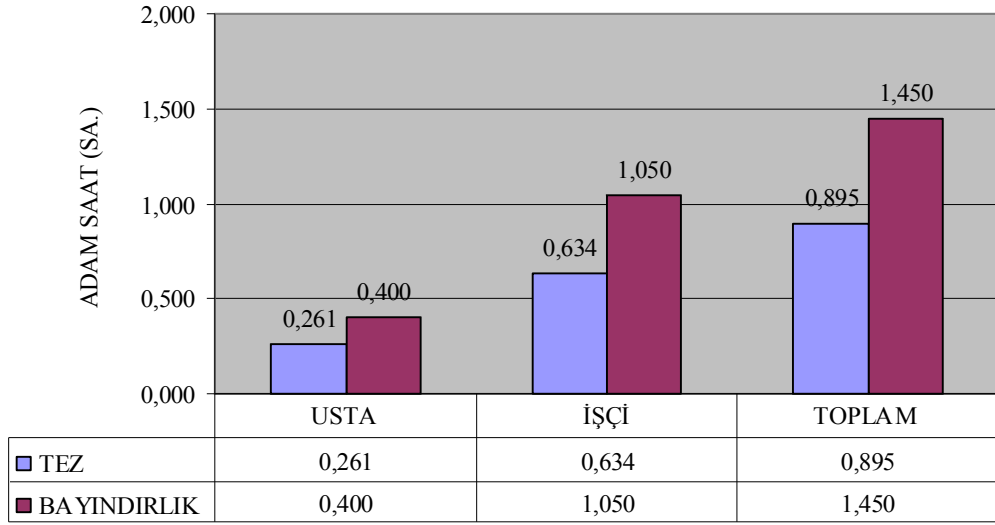
ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 3	
POZ NO	23.014/23.015
İMALATIN ADI	NERVÜRLÜ BETONARME ÇELİĞİ
FORM NO	
İMALAT SÜREÇLERİ	BİRİM İMALAT SÜRESİ- 1TON
1 USTA İÇİN	
DEMİR DÖŞENMESİ	20,63 SAAT
1 İŞÇİ İÇİN	
DEMİR DÖŞENMESİ	9,31 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI- USTA	
	20,63 SAAT
BİRİM İMALAT MİKTARI - İŞÇİ	
	9,31 SAAT

4.7. Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

Çalışma sonucunda bulunan adam saat değerleri, 2006 yılı Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ve bu çalışmanın amacına uygun farklı dönemlerde yapılmış araştırmalar ile karşılaştırılmıştır. Her imalat kalemi için çalışma kapsamında bulunan adam saat değerleri ile karşılaştırma yapılacak araştırma sonuçları ayrı olarak incelenmiştir. Pozlar karşılaştırılırken aynı poz numarasına sahip olmayan fakat Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizlerinde aynı adam saat değerine sahip imalatlar aynı poz gibi değerlendirilmiştir. Tez çalışması kapsamında ayrı olarak gözlemlenen usta ve işçi adam saat sürelerini tek bir adam saat süresi olarak inceleyen çalışmalarla karşılaştırma yapılırken tez sonucunda bulunan usta ve işçi adam saat değerlerinin toplamı dikkate alınmıştır. Karşılaştırma yapılan çalışmalar; KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001), KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004), ÖCAL ve ark. (2005) 'nın çalışmalarıdır.

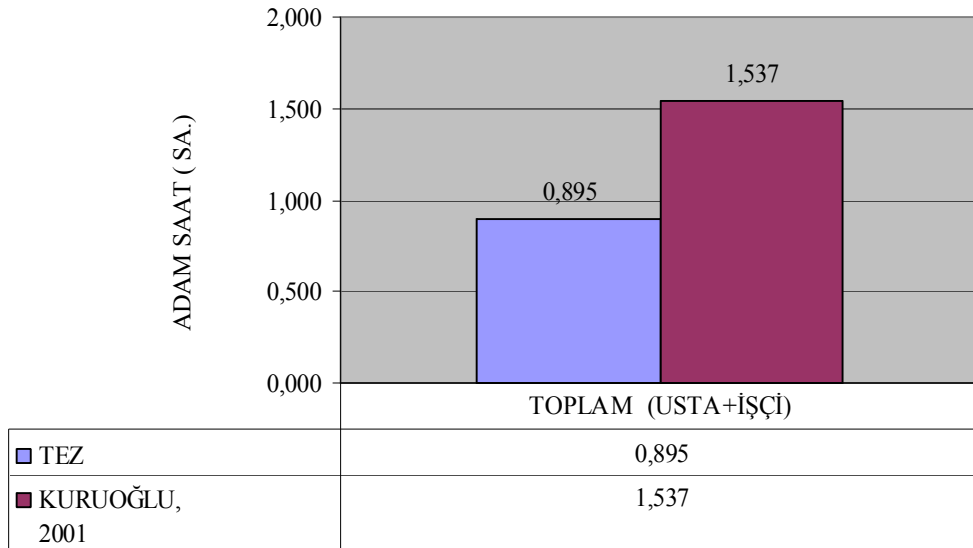
4.7.1. Tuğla Duvar Yapılması

Tez sonucunda bulunan adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ve 3 farklı araştırma ile de karşılaştırılmıştır. Yapılan 3 araştırmada da çalışma kapsamındaki 18.071/3 pozunu bulunmamaktadır. Buna karşılık 18.071/1 pozunun adam saat değerleri bulunmaktadır. Bayındırlık Bakanlığı analizinde 18.071/3 ile 18.071/1 pozlarının adam saat değerleri aynı olup sadece malzeme özelliklerinin farklılık göstermesinden dolayı çalışma kapsamında bu iki pozun adam saat değerleri karşılaştırılmıştır.



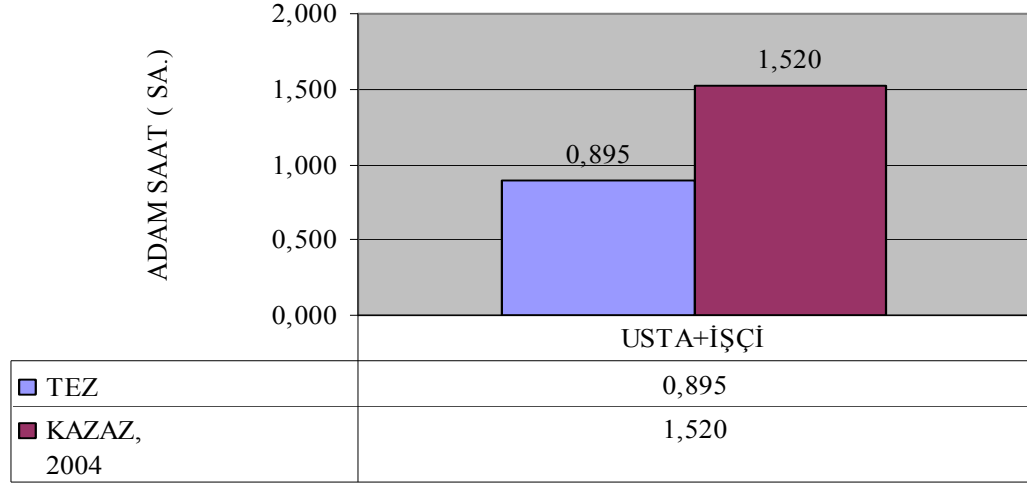
Şekil 4.1. Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizlerindeki adam saat değeri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile çalışma sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için çalışma kapsamındaki adam saat değerinin toplam % 38 oranında Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden daha az sürede tamamlandığı tespit edilmiştir.



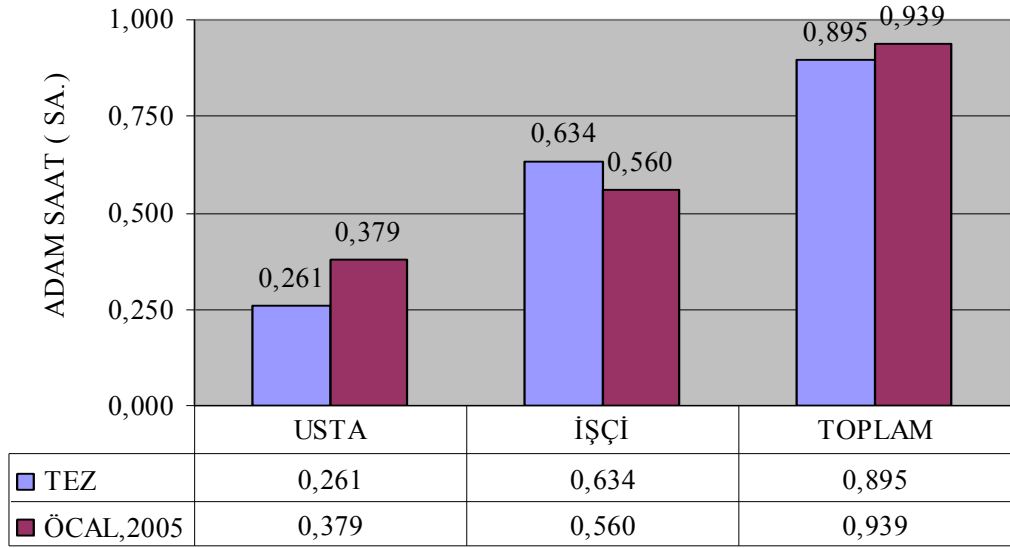
Şekil 4.2 Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)'nin yaptığı çalışma ile kıyaslanması

KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)'nin yaptığı araştırma sonucu ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın tamamlanması için tez sonucunda bulunan değer %42 oranında diğer çalışmaya göre daha az sürede tamamlandığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.3 Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin yaptığı çalışma ile kıyaslanması

KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin yaptığı araştırma sonucu ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın tamamlanması için tez sonucunda bulunan değer toplamda %41 oranında diğer çalışmaya göre daha az sürede tamamlandığı tespit edilmiştir.

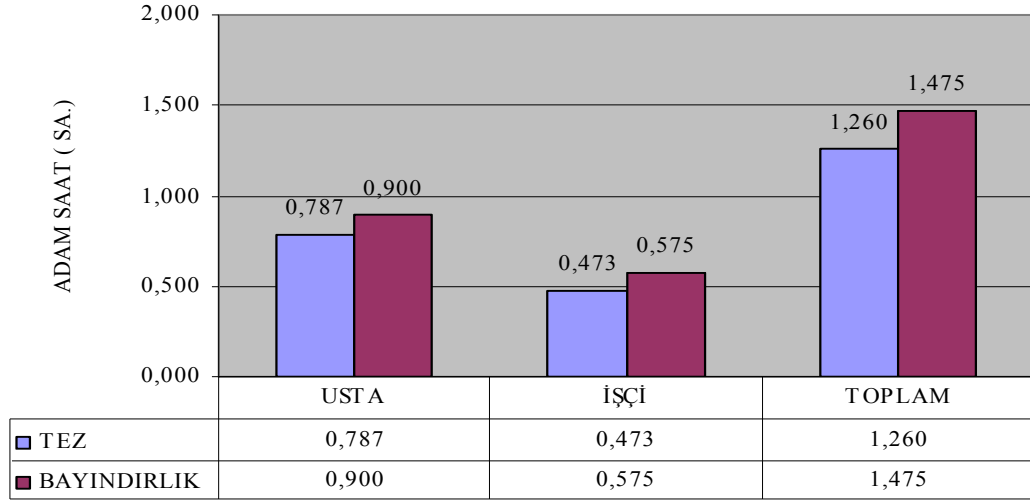


Şekil 4.4 Tez kapsamında bulunan tuğla duvar adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005)' nin yaptığı çalışma ile kıyaslanması

ÖCAL ve ark. (2005) 'nin yaptığı araştırma sonucu ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın %5 oranında daha az sürede tamamlandığı görülmüştür. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan usta adam saat değerinin % 31 daha az fakat işçi adam saat değerinin % 13 daha fazla olduğu belirlenmiştir.

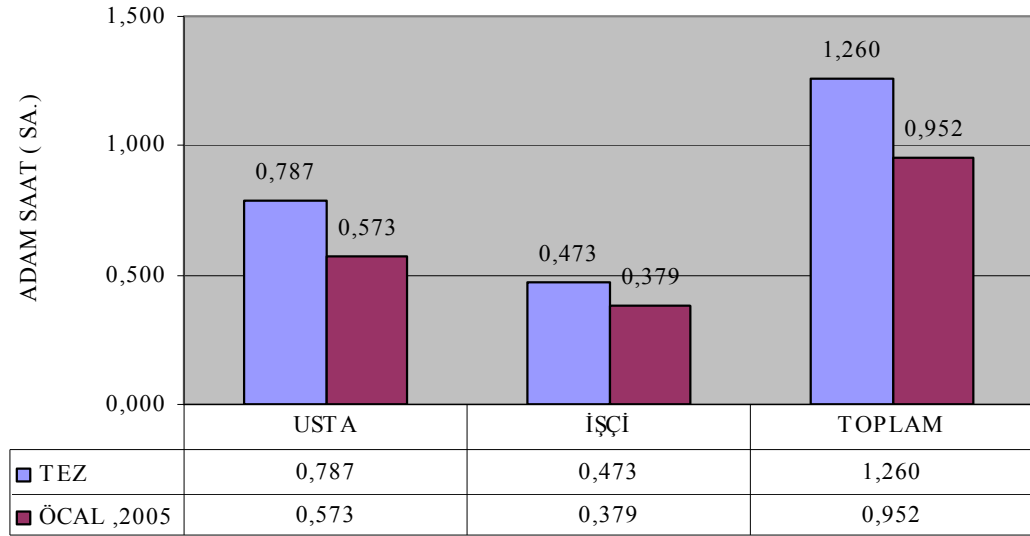
4.7.2 Düz Duvar Sıvası Yapılması

Tez sonucunda bulunan 27.531 pozlu Düz Duvar Sıva yapılması işinde adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ve ÖCAL ve ark. (2005) 'nin çalışması ile karşılaştırılmıştır. Diğer 2 araştırma kapsamında 27.531 pozu veya benzer pozlar olmadığından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.



Şekil 4.5 Tez kapsamında bulunan duvar sıvası adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile çalışma sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için çalışma kapsamındaki adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden toplamda %15 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan adam saat değerlerinin Bayındırlık analizlerine göre usta adam saat değerinde %13 daha az ve işçi adam saat değerinde %18 daha az zamanda birim imalatların tamamlanması için gerekli olan süreler bulunmuştur.

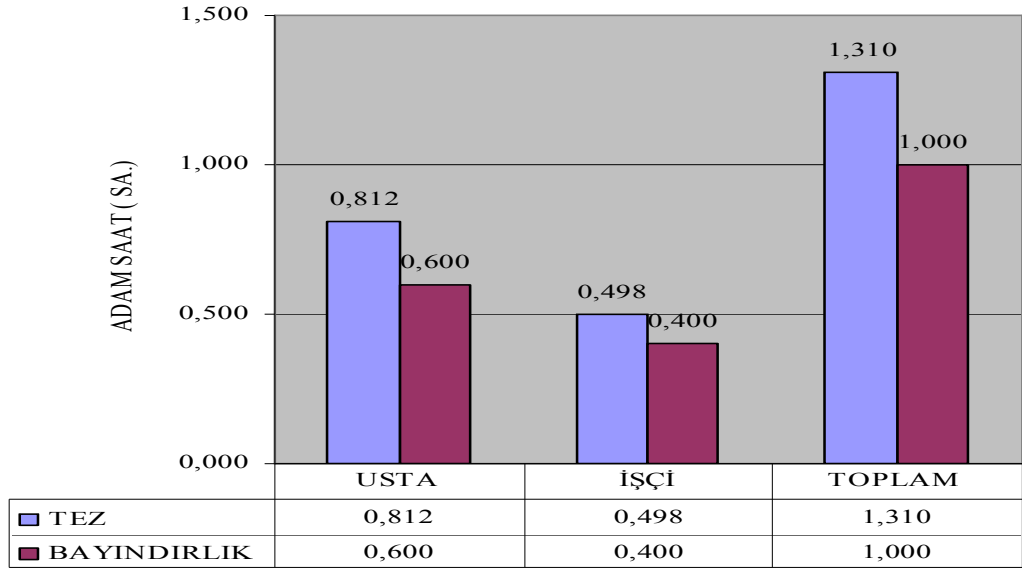


Şekil 4.6 Tez kapsamında bulunan duvar sıvası adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005) ‘nın yaptığı çalışma ile kıyaslanması

ÖCAL ve ark. (2005) ‘nın yaptığı araştırma sonucu ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın toplamda %32 oranında daha fazla sürede tamamlandığı görülmüştür. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan usta adam saat değerlerinin ÖCAL ve ark. (2005) ‘nın yaptığı araştırmanın sonucuna göre usta adam saatinde % 37 daha fazla ve işçi adam saat değerinde % 25 daha fazla olduğu belirlenmiştir.

4.7.3 Duvar Kaplaması Yapılması

Tez sonucunda bulunan 26.194/3 pozlu duvar seramiği yapılması işinde adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile karşılaştırılmıştır. Diğer 3 araştırma kapsamında 26.194/3 pozlu veya benzer pozlar olmadığından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.

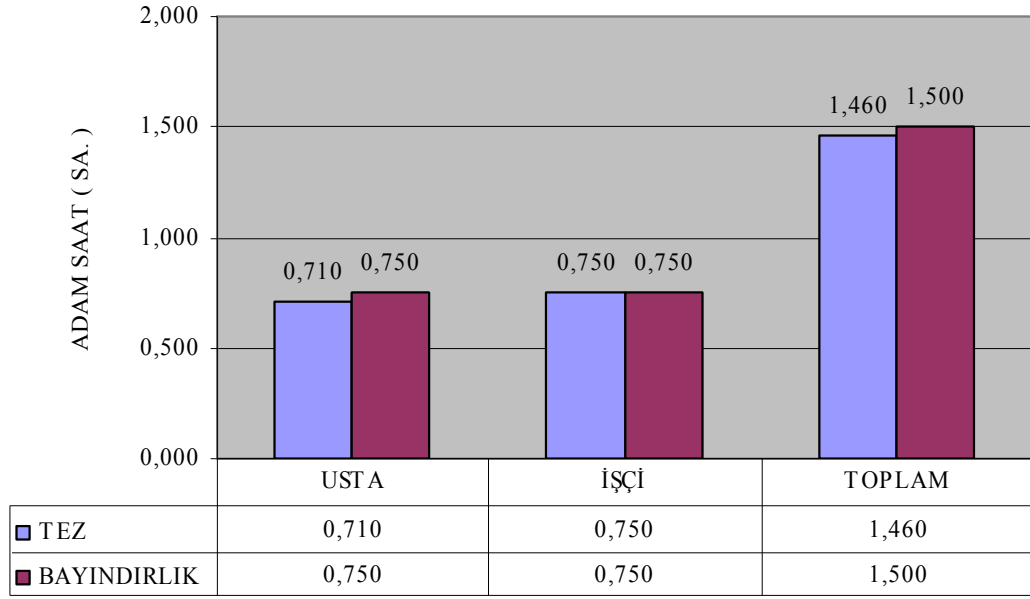


Şekil 4.7 Tez kapsamında bulunan duvar seramik kaplaması adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için çalışma kapsamındaki adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden toplamda %31 oranında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan adam saat değerlerinin Bayındırlık analizlerine göre usta adam saat değerinde % 35 daha fazla ve işçi adam saat değerinde % 25 daha fazla zamanda birim imalatların tamamlanması için gerekli olan süreler bulunmuştur.

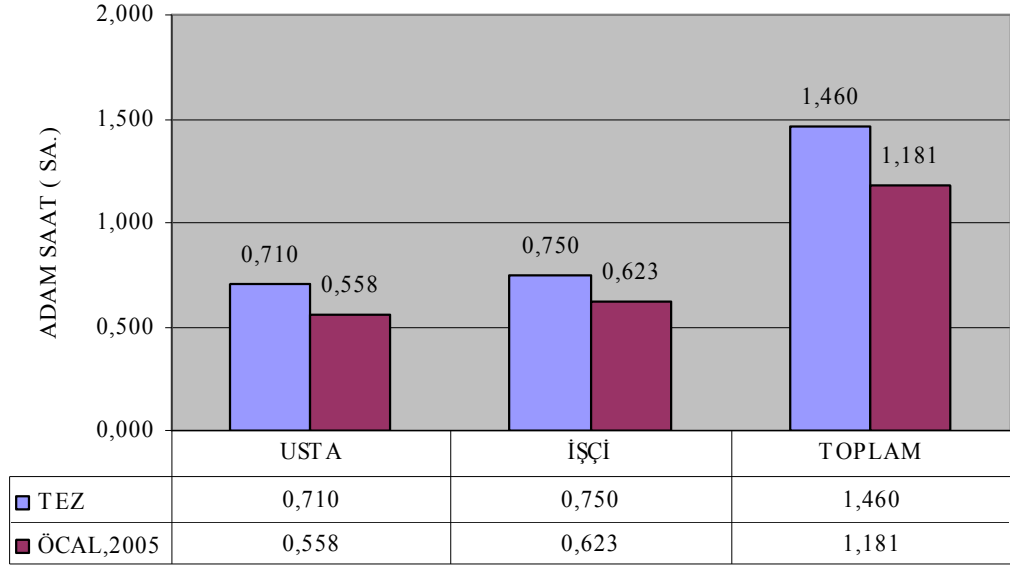
4.7.4 Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı

Tez sonucunda bulunan 21.011 pozlu Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı işinde adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ve ÖCAL ve ark. (2005) 'nın çalışması ile karşılaştırılmıştır. Diğer 2 araştırma kapsamında 21.011 pozu veya benzer pozlar olmadığından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.



Şekil 4.8 Tez kapsamında bulunan düz yüzeyli kalıp imalatı adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için tez kapsamındaki adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden toplamda % 3 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan adam saat değerlerinin Bayındırlık analizlerine göre usta adam saat değerinde %5 daha az ve işçi adam saat değerinde denk değerde birim imalatların tamamlanması için gerekli olan süreler bulunmuştur.



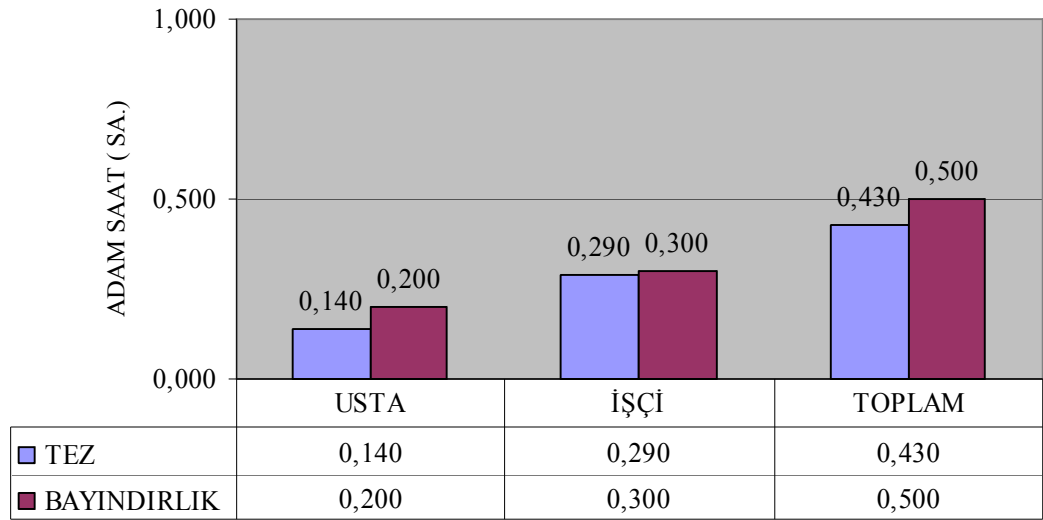
Şekil 4.9 Tez kapsamında bulunan düz yüzeyli kalıp imalatı adam saat değerinin ÖCAL ve ark. (2005) 'nın çalışması ile kıyaslanması

ÖCAL ve ark. (2005) 'nın yaptığı araştırma sonucu ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın %24 oranında daha fazla sürede tamamlandığı görülmüştür. Grafikte de görüldüğü gibi tez sonucunda bulunan usta adam saat değerlerinin ÖCAL ve ark. (2005) 'nın yaptığı araştırmanın sonucuna göre usta adam saatinde % 27 daha fazla ve işçi adam saat değerinde %20 daha fazla olduğu belirlenmiştir.

4.7.5 Beton Dökülmesi

Tez sonucunda bulunan 16.059/1 pozlu C30 Betonu döküm işinde adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile karşılaştırılmıştır. Diğer 3 araştırma kapsamında 16.059/1 Hazır Beton pozu veya benzer pozlar olmadığından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır. Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile karşılaştırma yapılırken tez sonucunda bulunan adam saat değerine karşılık gelen değerler Bayındırlık Bakanlığı analizinde açık olarak belirtilmemiştir. Bayındırlık

Bakanlığı Analizinde beton dökümünün adam saat değerinin içerisinde hazırlanmış hazır betonun transmikserlere yüklenmesi, döküm alanına taşınması, pompa ile betonun basılması, betonun serilmesi, vibratör ile sıkıştırılması, betonun sıcaktan ve soğuktan korunması, gerekli sayıda deney için numune alınması ve gerekli deneylerin yapılması için harcanan tüm süreler dahil edilmiştir. Bu tez kapsamında sadece beton döküm esnasında çalışan işçi ve ustaların adam saat değerleri ölçülmüştür. Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile kıyaslama yapılabilmesi için bu tez sonucunda bulunan adam saat değerlerine şantiyede betonun temin edildiği beton santralinden 1 m³ için harcanılan süreler ilave edilmiştir.

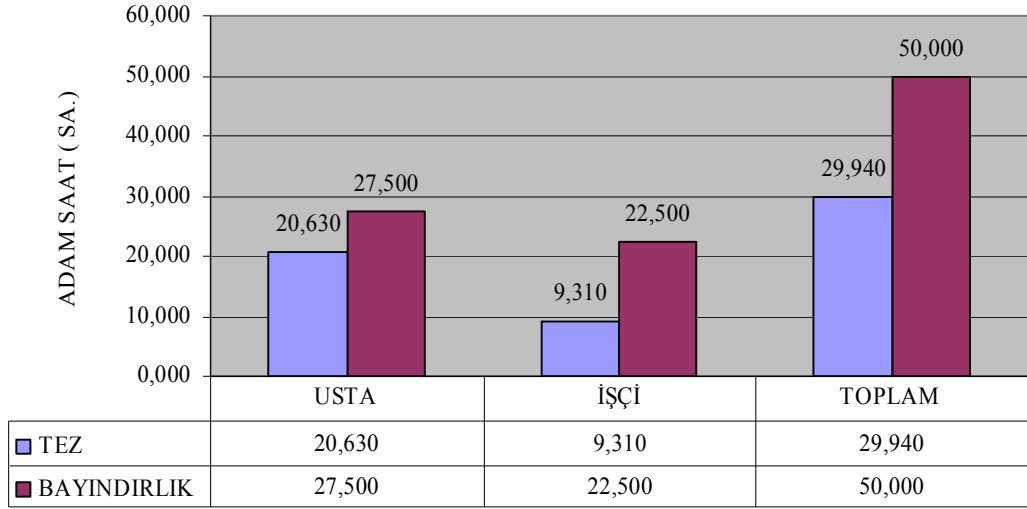


Şekil 4.10 Tez kapsamında bulunan hazır betonun dökümü için gerekli adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için tez kapsamındaki adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden toplamda % 14 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi çalışma sonucunda bulunan adam saat değerlerinin Bayındırlık analizlerine göre usta adam saat değerinde %30 daha az ve işçi adam saat değerinde %3 daha az birim imalatların tamamlanması için gerekli olan süreler bulunmuştur.

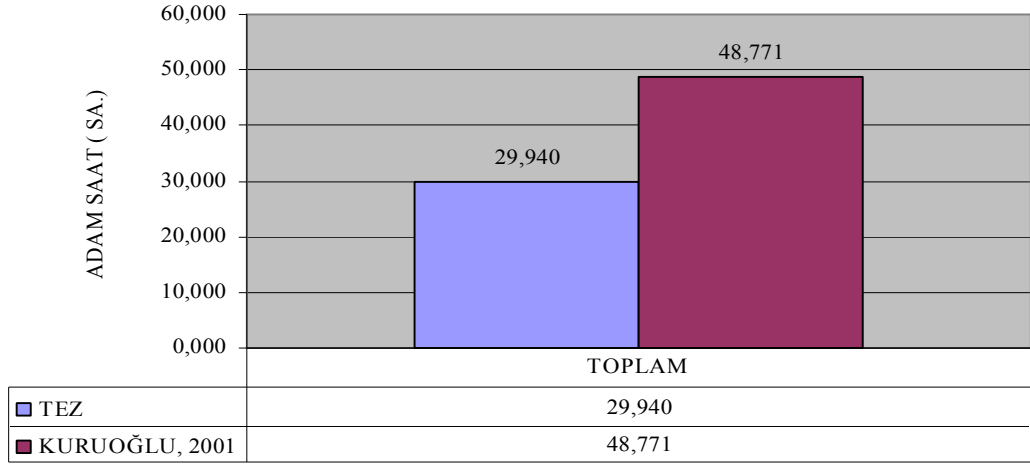
4.7.6 Beton Çelik Çubuğunun (nervürlü) Projesine Göre Bükülmesi ve Yerine Konulması

Tez kapsamında 23.014 ve 23.015 poz numaralı demirlerin döşenmesi için gerekli olan adam saat değerleri beraber hesaplanmıştır. Tez sonucunda belirlenen adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizi, KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001) ve KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin yaptığı çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Bu değerlerin Bayındırlık Bakanlığı Analiz değerleri ile karşılaştırılması sırasında Bayındırlık Bakanlığı Analizi adam saat değeri olarak 23.014 ve 23.015 pozlarının ortalama işçiliği hesaplanmıştır. Diğer iki çalışmanın adam saat değeri için bu çalışmalar kapsamındaki 23.014 numaralı poz esas alınmıştır. Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile kıyaslama yapılırken bu tez kapsamındaki adam saat değerleri ile Bayındırlık Bakanlığı Analizindeki adam saat değerlerinin örtüştürülmesi gerekmiştir. Bayındırlık Bakanlığı Analizi adam saat değeri, demirlerin projesine uygun olarak kesilmesi, bükülmesi, yerine konulması, bağlanması, inşaat yerindeki yatay ve düşey taşımalar ve boşaltma sürelerini içermektedir. Tez kapsamında ölçülen adam saat değerlerinde ölçüm yapılan inşaat alanına demirler kesilmiş ve bükülmüş olarak geldiğinden ve demirlerin montaj alanına yakın indirilmesinden dolayı Bayındırlık Bakanlığı Analiz değerlerinden demir kesme, bükme işlemleri için çalışan soğuk demir usta yardımcısını, yükleme ve boşaltma işlemleri için çalışan düz işçi pozunun adam saat değerleri çıkartılarak karşılaştırılmıştır. KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001) ve KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin yaptığı çalışmalar ile karşılaştırma yapılırken bu iki çalışmanın adam saat değerlerine hangi süreçlerin dahil edildiği belirtilmediğinden dolayı direkt olarak adam saat değerleri göz önüne alınmıştır. Her iki çalışmada da usta ile işçi ayrı olarak incelenmeyip ortalama adam saat değerleri incelendiğinden dolayı çalışma kapsamında bulunan işçi ile usta adam saat değerlerinin ortalaması alınarak karşılaştırma yapılmıştır.



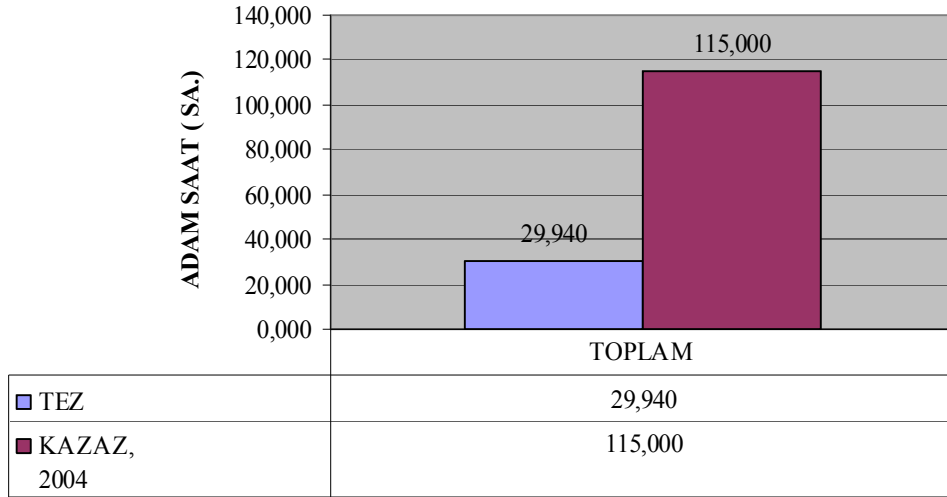
Şekil 4.11 Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizleri ile kıyaslanması

Bayındırlık Bakanlığı Analizleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için tez kapsamındaki adam saat değerinin Bayındırlık Bakanlığı analizindeki adam saat değerinden toplam % 40 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi tez sonucunda bulunan adam saat değerlerinin Bayındırlık analizlerine göre usta adam saat değerinde %25 daha az ve işçi adam saat değerinde %58 daha az birim imalatların tamamlanması için gerekli olan süreler bulunmuştur.



Şekil 4.12 Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)'nin çalışması ile kıyaslanması

KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)'nin bulduğu adam saat değerleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için tez kapsamındaki adam saat değerinin KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)'nin çalışması sonucunda bulduğu adam saat değerinden % 39 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.13 Tez kapsamında bulunan donatı döşeme işinin yapılması için gerekli adam saat değerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin çalışması ile kıyaslanması

KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin çalışması sonucunda bulduğu adam saat değerleri ile tez sonuçlarının adam saat değerleri incelendiğinde birim imalatın gerçekleştirilmesi için tez kapsamındaki adam saat değerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004) 'nin çalışmasındaki adam saat değerinden % 74 oranında daha az olduğu tespit edilmiştir.

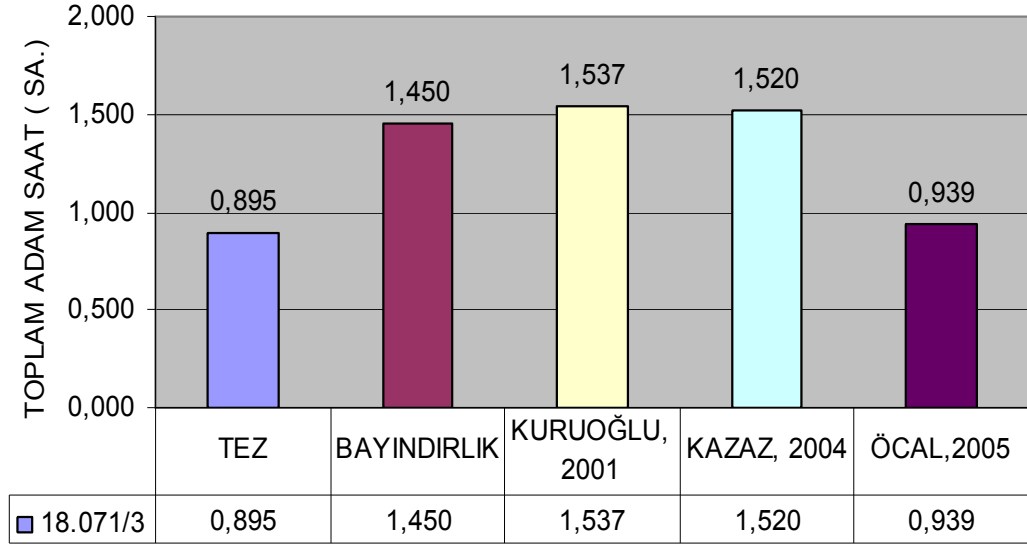
4.7.7 Karşılaştırma Oranları

Çalışma kapsamındaki imalatlar için bulunan adam saat değerlerinin bugüne kadar ülkemizde bu konu ile ilgili yapılan diğer çalışmaların adam saat değerleri ile karşılaştırma sonuçları Çizelge 4.16'da belirtilmiştir. Çizelge 4.16'da sırasıyla ölçümü yapılan imalatların poz numaraları, imalatların açıklaması, bu çalışma sonucunda bulunan usta adam saat değerleri, işçi adam saat değerleri, usta ve işçinin harcadığı adam saat değerlerinin toplamı ile karşılaştırma yapılan çalışmaların adam saat değerleri belirtilmiştir. Çizelge 4.16'da adam saat değerlerinin karşılaştırılması sonucunda bulunan oranın (+) değerinde olması çalışma sonucunda bulunan adam saat değerinin diğer çalışmaya göre daha fazla , (-) değerinde olması çalışma sonucunda bulunan adam saat değerinin diğer çalışmaya göre daha az süreye sahip olduğunu göstermektedir.

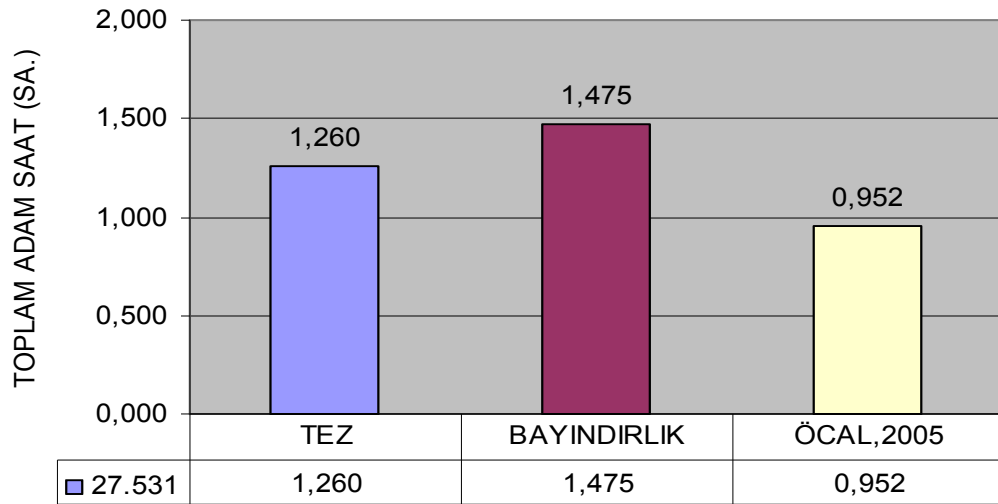
Aynı imalat kalemi için bugüne kadar yapılan çalışmaların tamamını aynı şekil üzerinde karşılaştırabilmek için tez sonucunda bulunan toplam adam saat değerleri ile diğer çalışmaların toplam adam saat değerlerinin karşılaştırılması Şekil 4.14, Şekil 4.15, Şekil 4.16, Şekil 4.17, Şekil 4.18 ve Şekil 4.19 belirtilmiştir.

Çizelge 4.16. Çalışma kapsamındaki imalat adam saat değerlerinin diğer çalışmalar ile genel karşılaştırılması

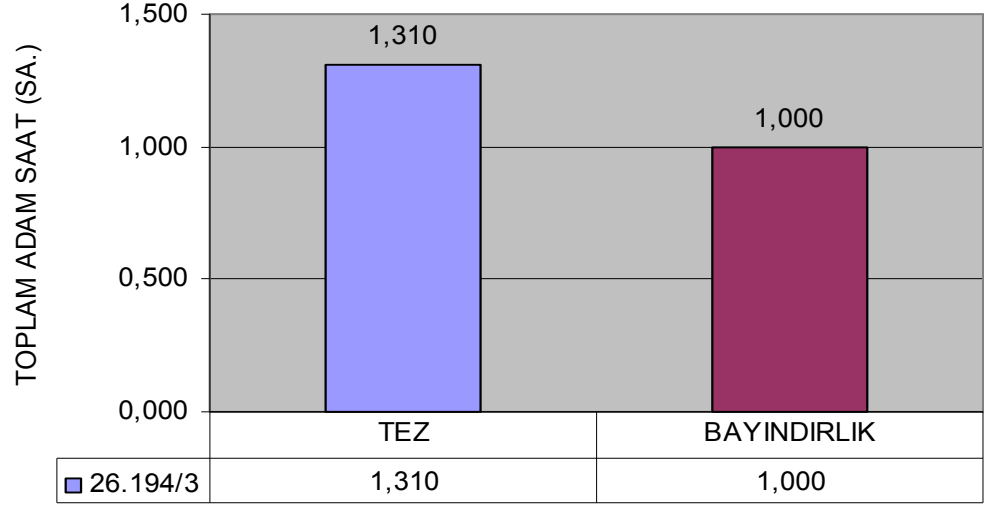
POZ NO	AÇIKLAMA	TEZ SONUCU			BAYINDIRLIK BİRİM FİYAT ANALİZİ			KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001)			KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004)			ÖCAL ve ark. (2005)		
		USTA	İŞÇİ	TOPLAM	USTA	İŞÇİ	TOPLAM	%	TOPLAM	%	TOPLAM	%	USTA	İŞÇİ	TOPLAM	%
18.071/3	TUĞLA DUVAR YAPILMASI	0,261	0,634	0,895	0,400	1,050	1,450	-38	1,537	-42	1,520	-41	0,379	0,560	0,939	-5
27.531	DÜZ SIVA YAPILMASI	0,787	0,473	1,260	0,900	0,575	1,475	-15	-	-	-	-	0,573	0,379	0,952	32
26.194/3	DUVAR KAPLAMASI	0,812	0,498	1,310	0,600	0,400	1,000	31	-	-	-	-	-	-	-	-
21.011	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI	0,710	0,750	1,460	0,750	0,750	1,500	-3	-	-	-	-	0,558	0,623	1,181	24
16.059/B	BETON POMPASIYLA BASILAN HAZIR BETON	0,140	0,290	0,430	0,200	0,300	0,500	-14	-	-	-	-	-	-	-	-
23.014/ 23.015	BETON ÇELİK ÇUBUĞUNUN YERİNE KONDULMASI	20,630	9,310	29,940	27,500	22,500	50,000	-40	48,771	-39	115,000	-74	-	-	-	-



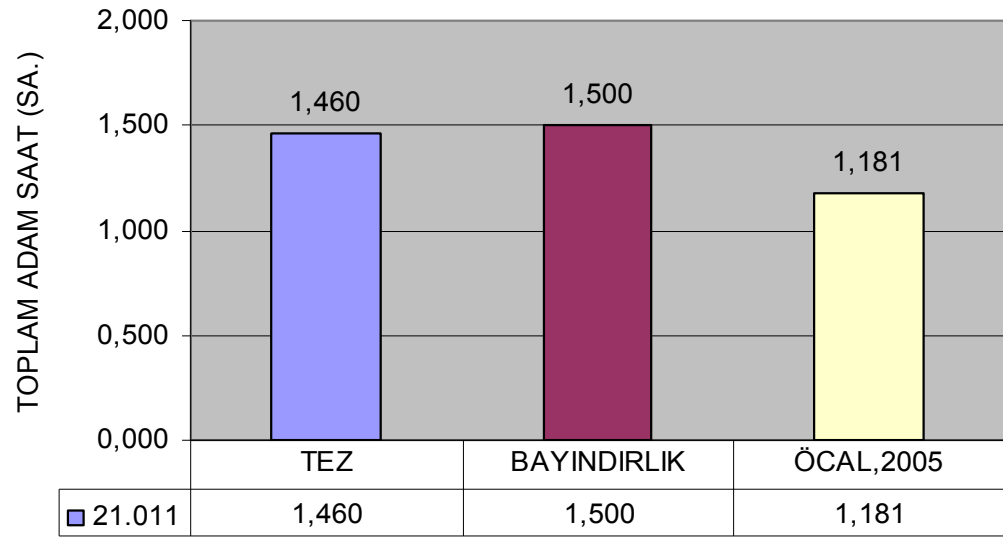
Şekil 4.14 18.071/3 Tuğla Duvar Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması



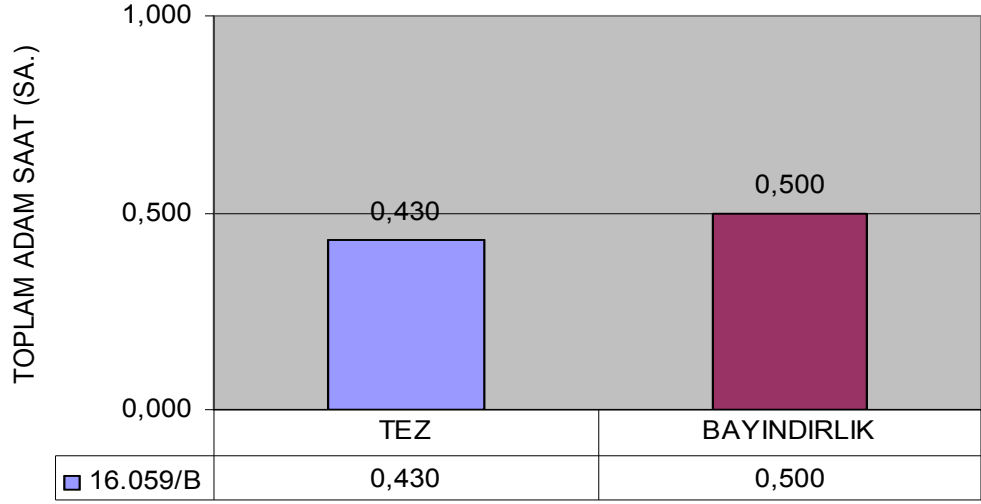
Şekil 4.15 27.531 Düz Duvar Sıvası Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması



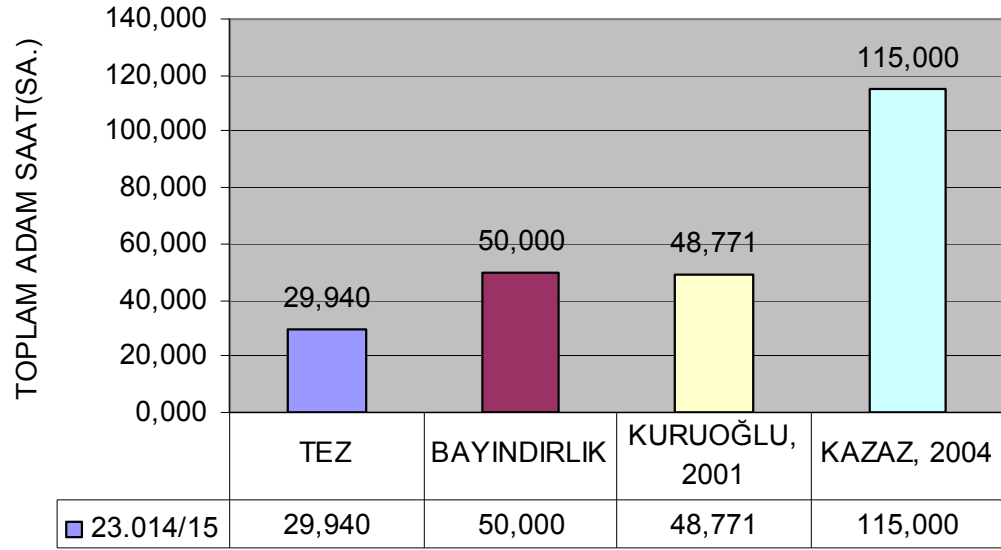
Şekil 4.16 26.194/3 Duvar Kaplaması Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması



Şekil 4.17 21.011 Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı Yapılması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması



Şekil 4.18 16.059/B Beton Pompasıyla Basılan Hazır Beton pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması



Şekil 4.19 23.014/23.015 Beton Çelik Çubuğunun Yerine Konulması pozu adam saat değerinin tüm çalışmaların sonucu ile kıyaslanması

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada genel betonarme bina inşaatlarında sık rastlanan, Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizlerinde tanımlı, şantiyelerde ölçümü yapılabilen, ölçüm sonucunda adam saat değerlerinde iyileştirme çalışmaları mümkün olan, inşaat maliyetine ve süresine direkt olarak etkiyen 7 ana iş kaleminin adam saat değerleri ölçülmüştür. Çalışma kapsamında çıkan sonuçlar şöyle özetlenebilir:

a. Bayındırlık Bakanlığı Analizlerindeki adam saat değerleri kıyaslandığında toplam 7 ana iş kaleminden 26.194/3 poz numaralı duvar kaplaması imalatı dışındaki tüm imalatların çalışma kapsamındaki adam saat değerleri Bayındırlık Bakanlığı Analizlerindeki adam saat değerine göre az çıkmıştır. Duvar kaplaması pozunun yüksek çıkmasını da pozun ölçümü sırasında imalatın gerçekleştirildiği bölgeden kaynaklandığı Bölüm 4.3. 'de açıklanmıştır.

b. KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001) 'nun çalışması ile örtüşen iki poz karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda çalışma kapsamındaki adam saat değerlerinin, KURUOĞLU ve BAYOĞLU (2001) 'nun yaptığı çalışmaya göre daha kısa süreye sahip olduğu belirlenmiştir.

c. KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004)'nin çalışması ile örtüşen iki poz karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda çalışma kapsamındaki adam saat değerlerinin KAZAZ ve ULUBEYLİ (2004)'nin yaptığı çalışmaya göre daha kısa süreye sahip olduğu belirlenmiştir.

d. ÖCAL ve ark. (2005) 'nın çalışması ile örtüşen üç poz karşılaştırılmıştır. Çalışma kapsamındaki adam saat değerlerinden tuğla duvar örümünün ÖCAL ve ark. (2005) 'nın yaptığı çalışmaya göre daha kısa süreye sahip olduğu , düz sıva ve düz yüzeyli betonarme kalıp imalatının ise daha uzun süreye sahip olduğu belirlenmiştir.

e. Bu çalışmanın tüm karşılaştırmalarına birden bakıldığında bir imalatın gerçekleştirilmesi için gerekli olan sürenin 5 çalışma sonucunda da birbirinden farklı ve yakın olmayan değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Yapılan araştırmalarda bulunan adam saat değerlerinin karşılaştırılması sonucunda her imalat kaleminin adam saat değerinin, çalışmalar arasında büyük oranda değişim gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkların oluşmasında adam saat değerlerini bulmak için kullanılan iş ölümünün tekniği, ölüm yapılan inşaatın dalı, imalatların özelliği, imalat sırasında kullanılan teknoloji, çalışma koşulları, iş tecrübesi, işçilerin fiziksel, fizyolojik, ve psikolojik özellikleri gibi bir çok etken vardır. Bu konu kapsamında yapılan çalışmalar arasındaki farklılığın ana sebepleri önceki çalışmaların ölüm teknikleri ve ölümü etkileyen koşulların belirtilmediğinden dolayı bulunamamıştır. Bu çalışmada iş ölümü sırasında kullanılan Zaman lm Formu 1'de belirtilen bilgiler doğrultusunda birim imalatın gerçekleştirilmesi için gerekli olan süreyi etkileyen, çalışma kapsamında incelenebilen faktörlerden iş ölüm tekniği, inşaatın dalı, imalatın yapıldığı yer, imalatlarda kullanılan malzemeler, çalışma yöntemi, imalatın süreçleri, kullanılan teknoloji ve çalışan ekiplerin sabit olduğu ancak çalışma ortamının ve imalat mahallindeki koşulların farklı olabildiğidir. Bu yaklaşım aynı imalat için adam saat süresinin farklılığına sebep olmuştur.

İnşaatlarda ihaleye hazırlanma ve projelerin planlanması sırasında maliyete ve süreye direkt olarak etken olan işçilik süreleri hesaplanırken sadece Bayındırlık Bakanlığı Analizinin baz alınması bu çalışma kapsamındaki karşılaştırma sonuçlarında da görüldüğü gibi tam olarak doğru sonucu vermeyebilmektedir. Her inşaat firmasının bir birim imalatı gerçekleştirmek için gerekli olan işçilik süresi firmanın özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Bayındırlık Bakanlığı Analizindeki değerlere karşılık daha net sonuçlara ulaşmak için firmaların buldukları inşaat dalına göre imalat kalemleri için iş ölüm tekniklerinden yararlanılarak, iş ölümünün yapılması gereklidir. Böylece firmalar kendilerine özgü adam saat değerlerine ulaşarak, özellikle ihale hazırlık aşamasında diğer firmalara karşı önemli bir fark yaratacaklardır.

Bu alışma, daha sonra aynı konuda çalışacak araştırmacılara, adam saat değerini bulurken iş ölüm tekniğinin inşaatlarda kullanabilirliği hakkında yardımcı olacaktır. Ayrıca lm koşulları açıkça belirtilmiş, karşılaştırma yapabilecek bir adam saat belirleme metodu olarak literatürde yer alabilecek bir çalışmadır.

KAYNAKLAR

- AKÇALI,Ü., 2005. **2005 Yılı İnşaat Birim Fiyat Analizleri**. Akçalı Ltd. Şti., Ankara.
- AKÇALI , Ü., 2006. **2006 Yılı İnşaat Birim Fiyat Analizleri**. Akçalı Ltd. Şti., Ankara .
- AKINDELE,O.A.,2003. **Craftsmen and Labour Productivity in the Swaziland Construction Industry**. CIDB 1st Postgraduate Conference, Porth Elizabeth, South Africa.
- ANONİM, 2005. Sektöre Özel Çözümler : İnşaat . <http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/business/insaat.msp> .
- ANONİM, 2007. REFA , Almanya , Almanya İş Etüdü ve İşletme Organizasyonu Kurumu. www.refa-international.de .
- BOCHERDING, J.D. and ALAERCON, L.F., 1991. **Quantitative Effects on Construction Productivity**. Construction Lawyer, 11(1),36-48.
- DRUMMOND,K. E., 1990. **Human Resources Management for the Hospitality Industry**. New York: Van Nostrand Reinhold.
- DRUMMOND,R.J., RYAN, C.W. , 1995. **Career Counseling: A Developmental Approach**. New Jersey: Prentice Hall.
- ERTÜRK, M., 2000. **İşletme Biliminin Temel İlkeleri**. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. , İstanbul .
- HALLIGAN, D.W., DEMSETZ, L.A., BROWN, J.D., PACE, C.B., 1994. **Action-Response Model and Loss of Productivity in Construction** . Journal of Construction Engineering Management, Vol.120, Issue 1, pp.47-64.
- KAMING, P.F., OLOMOLAIYE, P., HOLT, G.D., HARIS,F.C., 1997. **Factors Influencing Craftmen's Productivity in Indonesia**. International Journal of Project Management, Vol.15, No.1, 21-30.
- KAZAZ, A., ULUBEYLİ, S., 2004. **A Different Approach to Construction Labour in Turkey: Comparative Productivity Analysis Building and Environment** , 39 (1): 93-100.
- KOBU, B., 1999. **Üretim Yönetimi**, Avcıol Basım, İstanbul.
- KOZAK A.K., 2003. İş Analizinin Yönetim Yaklaşımları İçindeki Önemi . **İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi** , 5 (1) : 5- 11.

- KURT, M., DAĞDEVİREN M., 2003. **İş Etüdü** .Gazi Kitapevi Basım, Ankara.
- KURUOĞLU, M., BAYOĞLU, F.İ., 2001. **Yapı Üretiminde Adam Saat Değerlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma ve Sonuçları** , 16. İnşaat Mühendisliği Teknik Kongresi, No:65, Ankara.
- KURUÜZÜM , O., 1992. **Verimliliği Arttırmada İş Etüdü Teori ve Uygulamaları**. İTÜ, İstanbul .
- LAPTALI, E., HIBBERD, P., 1997 .**An Innovative Incremental Approach for Intelligent Authoring of Construction Contracts**. CIB W92, Procurement- A key to Innovation, Montreal, 369-374, 1997.
- MPM, 2005 . **Verimlilik Terimleri Sözlüğü**. www.mpm.org.tr .
- MPM-REFA, 1985 . **İş Etüdü ve Yöntem Bilgisi**. Cilt:1-2-3, MPM Yayınları, Yayın no :544 , Ankara.
- NADLER,G., 1963. **Work Design** . Irwin ,s.385 .
- NECA, 1974. **The Effect of Temperature on Productivity** . Rep. No. 5072, Washinton D.C.
- OLOMOLAIYE , P. ,1988. **An Evaluation of Bricklayers' Motivation and Productivity** . Unpublished PhD Thesis, Loughborough University of Technology,UK.
- ÖCAL, M.E., TAT, A., ERDİŞ, E., 2005 . **Bayındırlık İşleri Birim Fiyat Analizlerindeki İşgücü Verimliliklerinin İrdelenmesi**. 3. Yapı İşletmesi Kongresi, İzmir.
- PANCARCI, A., ÖCAL , E., 2002. **Yapı İşletmesi ve Maloluş Hesapları**. Birsen Yayınevi.
- PHENG, L.S., MENG, C.Y., 1997. **Managing Productivity in Construction: JIT Operations and Measurements**. Ashgate, Singapore.
- PROVERBS , D.G., HOLT, G.D., OLOMOLAIYE , P.O.,1999a. **Productivity Rates and Construction Methods for High Rise Concrete Construction: A Comparative Evaluation of UK, German and French Contractors**. Construction Management and Economics, 17(1), 45-52.
- PROVERBS, D.G., HOLT, G.D., OLOMOLAIYE, P.O. ,1999b. **European Construction Contractors: A Productivity Appraisal of In Situ Concrete Operations**. Construction Management and Economics, 17, 221-230 .
- SCHULER, R. , 1995. **Managing Human Resources**. West Pub. Co., 5th ed., Mineapolis .

- SORGUÇ, D., 1993. **Yapı İşletmesi Ders Notu II** . İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası , İstanbul.
- SÖNMEZ, R. ,1996. **Construction Labor Productivity Modelling With Neural Networks and Regression Analysis** .
- TANKE, M. L., 1990. **Human Resources Management for the Hospitality Industry**. Delmar Publishers, Inc., New York .
- WANG, S., 1995. **A Methodology for Comparing the Productivities of the RMC Industries in Major Cities**. Doktora tezi, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
- WINCH , G., CARR, B. , 2001 . **Benchmarking On-Site Productivity in France and the UK: a CALIBRE Approach**. Construction Management and Economics, 19 (6), 577-590.

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında İstanbul'da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi aynı ilde tamamladım. 1997 yılında girdiğim İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesinden 2002 yılında İnşaat Mühendisi unvanıyla mezun oldum. 2003 yılında Ekintaş İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. 'inde teknik personel olarak göreve başladım. Halen bu şirket bünyesinde görev yapmaktayım.

EKLER

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1								
POZ NO / İMALAT ADI		18.071/3 Tuğla Duvar Örtümü						
İMALAT SÜRECİ		Tuğla Duvar Örtümü						
FORM NO		a						
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ				
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ					
	Ölç. 01	05.02.2006	05.02.2006	8 saat				
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen - Ede. Fak. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ		F blok					
İMALAT	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		5/30					
	KULLANILAN EKİPMANLAR		Duvar örtümü için gerekli donatı aletleri					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN MALZEMELER		19x19x13,5 Tuğla ve harç malzemeleri					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		İşin tarafında hazırlanan harç ile tuğla duvar sırtlamalara uygun olarak örülüyor					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	İLAVE AKIŞ		İş için malzeme taşınması + sulanması akışları					
	EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
USTA			İŞÇİ	BENZER GÖREV			BU GÖREV	
		Yusuf Hancer	1		25	İlkokul	10	3
		Mevlüt OK						
		Abdülaziz Özkon	1	20	İlkokul	4	2	
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 32 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> - Örtümü etkileyecek bir aksaklık yaşanmamıştır. <input type="checkbox"/>					
NOT	Mevlüt OK işçileri kontrol edilmiştir. İmalat süresine herhangi bir etkisi yoktur.							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :								

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/1/3 Tuğla Duvar Ölçümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuğla Duvar Ölçümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç.02	08.02.2006	08.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Edb.Fak. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		E blok				
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		8/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç.01 gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		"				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		"				
	İLAVE AKIŞ		"				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Yusuf Hancı	1		25	İlkokul	10	3
	Atalay Özkan		1	20	İlkokul	4	2
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		27 M2				
	ÖLÇÜM SİRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.071/3 Tuşla Duvar Ölümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuşla Duvar Ölümü					
FORM NO		015					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.03	10.02.2006	10.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen - Edib. Fak. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	F blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	10/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.02 gibidir.						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Düğü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Dışinsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 30 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/13 Tuğla Duvar Ölümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuğla Duvar Ölümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 04	12.02.2006	12.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Edb. Fak. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		12/30				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç. Öl gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Ölç. Öl gibidir					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 34 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/13 Tuşla Duvar Örtümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuşla Duvar Örtümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 05	13.02.2006	13.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fon-Edib. Fak. İnşaat					
	İMALAT BÖLGESİ	F blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	13/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Dak					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 32 m ² -					
	ÖLÇÜM SİRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAH ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/13 Tuşla Duvak Örneği					
İMALAT SÜRECİ		Tuşla Duvak Örneği					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.06	15.02.2006	15.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen. Edb. Fak. İnşaat					
	İMALAT BÖLGESİ	F blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	15/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Ölç. gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Ölç. gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 33 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.071/3 Tuşla Duvar Öcümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuşla Duvar Öcümü					
FORM NO		015					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	dlc. 07	18.02.2006	18.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen- Edb. Fak. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	7 blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	18/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	dlc. d gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	dlc. 01						
		gibidir					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	29 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/3 Tuğla Duvak Örimü					
İMALAT SÜRECİ		Tuğla Duvak Örimü					
FORM NO		015					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	ölç. 08	20.02.2006	20.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen- Fnb Fak İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	20/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 32 M2 -					
	ÖLÇÜM SİRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.071/3 Tuşla Duvar Örimü					
İMALAT SÜRECİ		Tuşla Duvar Örimü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 09	25.02.2006	25.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Edb. Fak. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		E blok				
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		25 / 30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Dok					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 28 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : <u>Deçya TÜFAN</u> ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/3					
İMALAT SÜRECİ		Tupa Duvar Örtümü					
FORM NO		015					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.10	26.02.2006	26.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen-Fab. Fak. İhs.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	26/30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç.öl gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç.öl gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Dok					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	31 M2					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/3 Tuşla Duvar Örtümü					
İMALAT SÜRECİ		Malzeme Taşınması					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.01	04.02.2006	04.02.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen-Fab. Fak. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Malzeme taşınması için el aletleri ve el arabası					
	KULLANILAN MALZEMELER	Tuşla ve harç malzemelerinin taşınması					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	El arabası ile malzeme sevkiyatı					
	İLAVE AKIŞ	Duvar örtümü + sulama					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Atalay Özlön	1	20	İlkokul	4	2
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Düğü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ	- 39 M2 -					
	SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI						
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT	Malzeme sevkiyatında tek bir işçinin yaptığı iş miktarı izlenmiştir.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TUFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		18.07/3 Tuğla Duvar Örtümü					
İMALAT SÜRECİ		Tuğla Duvar Örtümü - Sulama					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç.01	15.02.2006	15.02.2006	4 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen - Edb. Fak. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Duvarların sulanması için gerekli olan ekipmanlar.					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Hortum ile duvarların sulanması ve duvar örtümü sonrası temizlik					
	İLAVE AKIŞ	Duvar Örtümü + Malzeme Makliye					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Atalay Özkan	4	20	İlkokul	4	2
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 24 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT	Duvarların sulanmasıyla birlikte duvar örtümü sonrası inşaat alanının genel temizliğide ölçüme dahil edilmiştir.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Dıvar Sıvası Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Kaba + İnce Sıva					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç.01	10.03.2006	10.03.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		F2-Edb. Fak. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok 1.kat				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		15/90				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		El aletleri. Özel bir ekipman kullanılmamaktadır.				
	KULLANILAN MALZEMELER		Bayındırlık Bakanlığı Analizlerinde belirlenmiş harç malzemeleri				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Sıva harcı ve duvarın sıva öncesi zemini yapıldıktan sonra duvar teknik şartnamelere uygun olarak dövrülür.				
	İLAVE AKIŞ		Malzeme nakliye + Sürenin sulanması				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	6+3 kişiden oluşan ekip Ort. özellikleri		6	3	Ort. 38	İlkokul	21
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 61 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> Ölçümü etkileyecek bir durum ile karşılaşılmamıştır. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT	Harç yapılırken toz kireç yerine boyacırlık özelliği olan tatkılı toz kireç kullanılmaktadır.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUĞAN			ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :				

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Duvar Sıvası Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Kaba+İnce Sıva					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.02.	12.03.2006	12.03.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fon. Fdb. Fak. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok 1.kat				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		17 / 90				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç.öl gibidir.				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç.öl gibidir.						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 64 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Neray TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

Ölçümü etkileyen bir durum yoktur.

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Duvar Sıvası (Yapılması)					
İMALAT SÜRECİ		Kaba+İnce Sıva					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	01a.03	20.03.2006	20.03.2006	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen-Fab Fak. İnşaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	F blok 1.kat					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	25 / 90					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.01 gibidir.						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Bulutlu					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 63 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUHAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Duvar Sisası Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Kaba İnce Sıva					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 04	21.03.06	21.03.06	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Fen. Edb. Fak. İnşaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok 2. kat					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	26 / 30					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir.						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Yeşil					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Güçlü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input checked="" type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu - Yeni bir kat <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 59 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT	2.kat yeni bir kata çıkıldığından dolayı iş alanının ayarlanması gerekti.					
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :	Derya TUFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		24.531 Duvar Siyasi Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Kaba + İnce Sıva Yapılması					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.05	25.03.06	25.03.06	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen - Fald. Blok İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok 2.kat				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		30 / 90				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç. 01 gibidir.				
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Güçlü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	— 67 M2 —					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Duvar Sivasi Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Kaba+İnce Sivanın Sulanması					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 01	20.03.2006	20.03.2006	3 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Fab Fak. İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok 1.kat				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 gün				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Sulama malzemeleri				
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		-Sulama hortum ile yapılıyor				
	İLAVE AKIŞ		Siva+Makliye				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Mustafa Tamer	1	25	İlkokul	4	4	
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Güçlü				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 97 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TÜFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :		

ölçümü etkileyerek
bir etken
yektir.

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		27.531 Duvar Sıvası Yapılması					
İMALAT SÜRECİ		Malzeme Nakli					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ			ÖLÇÜM SÜRESİ		
		BAŞLANGIÇ		BİTİŞ			
	Ölç.01	03.03.2006		09.03.2006	8 saat		
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen Edb. Fak. İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 gün				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Malzeme nakliyesi için 3 ayaklı asansör kullanıldı.				
	KULLANILAN MALZEMELER		-				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Asansör ile malzemeler katlara çekildi. Kum, çimento, kireç.				
	İLAVE AKIŞ		Sulama + Sıva				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	3 işçi + 1	ustadan oluşan sıvacı ekibi.					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Güneş				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 421 M ² -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT		Sıva imalatını yapacak olan ekip nakli yerinde yapmak tadır				
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Deniz TUĞAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :		

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik Kaplaması					
İMALAT SÜRECİ		Seramik Örtümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ			ÖLÇÜM SÜRESİ		
		BAŞLANGIÇ		BİTİŞ			
	Ölç. 01	27.09.2005	27.09.2005	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Öcz. Bn. İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		F blok 1 Kat wc duvar				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		2. gün / 60 gün				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		El aletleri - Özel bir ekipman kullanılmamaktadır.				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN MALZEMELER		1. sınıf seramik ve uygun seramik yapıştırıcısı.				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Duvar seramik kaplamasına hazır sıvanmış duvar mastıha alınarak perçinli düzeltmelerden sonra seramik yap.				
	İLAVE AKIŞ		Malzeme nakliye + Derz dolgu				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		El aletleri - Özel bir ekipman kullanılmamaktadır.				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Mustafa Kaya	X				41
	Ahmet Ökten	X		38	İ	24	10
	Ali Deliveri		X	22	İ	4	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 22 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> Ölçümü etkileyecek bir durum ile karşılaşılmamıştır. <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik Kaplaması					
İMALAT SÜRECİ		Seramik Ölmü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölc. 02	28.09.2008	28.09.2008	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öpr. Bin. İnşaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	F blok 2. kat WC duvar					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	3. gün / 60 gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölc. 04 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölc. 04 gibi						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık Bulutlu					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input checked="" type="checkbox"/> Ölçümü etkileyen bir durum yok.					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	24 M2					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölçümü etkileyen bir durum ile karşılaşılmemiştir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik Kaplaması					
İMALAT SÜRECİ		Seramik Örtümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ			ÖLÇÜM SÜRESİ		
		BAŞLANGIÇ		BITİŞ			
	Ölç.03	04.10.05	04.10.05	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Fak. Ögr. Bld. İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		E bldk 3.kat wc duvar				
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		8. gün / 60. gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç.01 gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BÜ GÖREV
	Ölç.01 gibi						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 22 M ² -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ölçümü etkileyen bir durum ile karşılaşmamıştır. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik					
İMALAT SÜRECİ		Duvar Seramik Ölçümü					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	019.04	05.10.05	05.10.05	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok 3. kat					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	9. gün / 60. gün.					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.01 gibi						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 22 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölçümün süresini etkileyen bir aksaklık ile karşılaşılmamıştır.					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TUFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik Kaplaması					
İMALAT SÜRECİ		Duvar Kaplaması					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ			ÖLÇÜM SÜRESİ		
		BAŞLANGIÇ		BİTİŞ			
	02.05	06.10.05	06.10.05	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Opr. Bln. Ders ve Lab. Bn.					
	İMALAT BÖLGESİ	E blok. Çifti Kattı wc					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	10.gün / 60.gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	02.01 gibi					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		02.01 gibi					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input checked="" type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu - Usta oturarak çalış. <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 21 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölçüm alanı diğer ölçüm yerlerine göre daha fazla işçilik gerektirecek şekilde. <input type="checkbox"/>					
NOT	Ölçüm yapılan alan diğer ölçüm yapılan yerlere göre daha azdır.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Nerya TUFAK		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.194/3 Duvar Seramik					
İMALAT SÜRECİ		Malzeme Tasınması					
FORM NO		C.2					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ			ÖLÇÜM SÜRESİ		
		BAŞLANGIÇ		BİTİŞ			
	Ölç.01	26.08.2005	26.08.2005	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Fak. Öğr. Bin. İnşaatı				
	İMALAT BÖLGESİ		# blok.				
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		4 gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		3 aylıklı asansör ile katlara malzeme çekildi.				
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ		Dört dolgu, Seramik örtümü				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Mustafa Kar	X		41	İlkokul	25	10
	Ahmet Ozkan	X		30	İlkokul	24	10
Ali Deliveri		X	22	İlkokul	4	4	
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Düğü				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 179 M2 -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :				

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		26.134/3 Duvar Seramik					
İMALAT SÜRECİ		Dere Dolgu					
FORM NO		0.3					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 01	10.10.2005	10.10.2005	8 saat			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Çer. Bin. Dev. ve Lab. B.					
	İMALAT BÖLGESİ	7 blok					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Dere dolgu malzemesi					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ	Seramik örtümü, malzeme nakli					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ali Deliveri		X	22	İlkokul	4	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 87 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Düz Hüzeyli Betonarme Kalıp					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - Usta İçin					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.01	20.04.2006	02.05.2006	576 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak.öçr. Bin. Ders. ve Lab. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1. ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Kalıp çakımı için gerekli el aletleri kullanılıyor.					
	KULLANILAN MALZEMELER	Düz yüzeyli ahşap kalıp					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Projesine uygun olarak kalıbın çakılması					
	İLAVE AKIŞ	Kalıp Yapımı (İsai) + Kalıp Sökülmesi (İsai)					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip ortalaması	10		45	İlkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Fak					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 847 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> ölçümde günlük olarak ilerleme takibi tam yapılmadığı için <input type="checkbox"/> toplam bir imalat balesinin başlangıç ve bitiş tarihleri					
NOT	arasında yapılan imalat miktarları ölçüldü.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN: Deniz TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN:							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıba					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - Usta için					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.02	05.05.2006	08.05.2006	208 saat/usta.			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Çer. Bin. Ders. ve Lab. İhs.					
	İMALAT BÖLGESİ	1. kat tabiriye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1. ölçüm					
	KULLANILAN EKİPMANLAR	Düz yüzeyli dhsap kalıp					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ	İşin için kalıp yapımı ve sökümü					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	ilk okul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Güneşli Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 326 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> 01a.01 gibi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Düz Yüzeyli Betonarme Kalbi					
İMALAT SÜRECİ		Karp Yapımı Usta Kiri					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01.03	09.05.2006	09.05.2006	96 saat / usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İnşaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	01.01 gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	12 usta kiri	12		40	ilkokul	28	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Düğü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 124 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> 01.01 gibidir <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Dış Yüzeyli Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı Usta İcin					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.04	15.05.2006	16.05.2006	186 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Folk. Dgr. Bin.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabliye				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Gustafon Olusun ekip	9			41	26	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 185 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölç.01 gibidir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Niş Üsteyli Betonarme Kalubu					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - Usta İcra					
FORM NO		1					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 05	17.06.2006	18.06.2006	206 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Dpr. Bln.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç.öl gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	ilkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 265 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölç.öl gibidir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıpları					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - Usta Kiri					
FORM NO		1					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 06	18.06.2006	18.06.2006	85 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Öğr. Bin. Dersive Jabıta.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabiriye				
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç.öl gibidir.				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		11				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	İlkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Düzeltilmiş				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 128 M ² -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> Ölç.öl gibidir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 NİŞ YÜZEYLİ BETONORME KALIP					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı & Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01c.07	25.06.2006	28.06.2006	310 saat / usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Öğr. Bn. Ders. ve Lab. H.				
	İMALAT BÖLGESİ		Kolon				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		01c.01 gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		11				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	İlkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 445 M ² -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> 01c.01 gibidir <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TUFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :		

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Dış 412eyli Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı = Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 08	30.06.2006	06.07.2006	545 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bln. Ders. ve Lab. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabiiye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	ilkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 780 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : <u>Daya TUFAN</u> ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 03	10.07.2006	12.07.2006	158 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. E. D. B. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabiiye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	11					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	8 usta	8			41	26	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 210 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :	Derya TUFAN			ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :		

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Dış Yüzeyli Betonarme Kalıplı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.10	15.07.2006	17.07.2006	245 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Dgr. Bin. Ders. ve Lab. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabiiye				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç.öl gibidir.				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		45	İlkokul	30	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 360 M ² -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> Ölç.öl gibidir. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Dış Yüzeyle Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 01	20.04.2006	02.05.2006	288 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İrs.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Dış yüzeyle ahşap kalıp ve kalıp yapımı için gerekli el aletleri					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Kalıp çıkımı için usta öncesi kalıpların hazırlanması					
	İLAVE AKIŞ	Kalıp Yapımı - Usta Kalıp Sökümü - İşçi					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Sisaiden oluşmuş ekip	5	25	İlkokul	8	4	
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Dış					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 947 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Ölçümü etkileyerek bir aksaklık yoktur. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :	Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :					

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Dış Yüzeyli Betonarme Kalıp					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.02	17.06.2006	18.06.2006	88 saat/işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tablilye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	II					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	II					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Sustardan Olusun ekip		5	25	İlkokul	8	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 265 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Nispetiye Şifreli Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı - İşçi					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 03	18.06.2006	18.06.2006	40 saat/işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Ölç. 01 gibidir.					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Bulut					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Girişli Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 124 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıp					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı İşci					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 04	15.05.2006	16.05.2006	56 saat / işci			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. B.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl. g. bidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		7 işçiden oluşan ekip		7			
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Güçlü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 185 M ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Yapımı = İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.05	30.06.2006	06.07.2006	304 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. lrs.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tablonya					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Bisiciden oluşmuş ekip	5	İŞÇİ	25	İlkokul	8	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Fakülte					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Güneşli Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 972 M2 -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıpları					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Sökümü - İşçi					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.01	20.05.2006	26.05.2006	432 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Fak. Öğr. Bln. Ders ve Labor.				
	İMALAT BÖLGESİ		Temel				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 Ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Kalıp sökümü için gerekli el aletleri				
	KULLANILAN MALZEMELER		-				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Kalıplar sökülerek inşaat alanında istiflenmektedirler.				
	İLAVE AKIŞ		Kalıp yapılması - (İşçi + Usta)				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		8 işçi		8	32	İlkokul	15
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 947 m ² -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
	ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN	ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :					

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 Düz Yüzeyli Betonarme Kalıp					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Sökümü - İSÇİ					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 02	05.07.2006	07.07.2006	1/2 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. as.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM SÜRESİ	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. d gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Sisulden duşane ekip	5	25	İlkokul	8	4	
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	265 M2					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.01 Düz Yüzeyle Betonarme Kalıbı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Sıkımı - İşçi					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 03	08.07.2006	08.07.2006	52 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. Ms.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tablilye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	8 işçiden oluşan ekip		8	32	İlkokul	15	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	124 M ²					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 NİŞ 40eyleli Betonarme Kalıpları					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Sıkımı - İşçi					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 04	01.06.2006	03.06.2006	112 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabiiye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	ölç.öl gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	5 işçiden oluşan ekip		5	25	11kokul	8	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	248 M2					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.011 N12 412eyli Betonarme Kolubı					
İMALAT SÜRECİ		Kalıp Sökümü - İsci					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 05	25.07.2006	01.08.2006	4/16 saat / İsci			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. Ders. ve Lab. İhs.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabiiye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	4 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl. pibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	8 işçiden oluşan ekip		8	32	İlkokul	15	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	972 M2					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		16.059/1 C30 Hazır Beton Dökümü					
İMALAT SÜRECİ		Betonun pompa ile basılması					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölc. 01	17.03.2006	17.03.2006	1 mikser			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. İnşaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	Beton dökümü günlük					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Pompa ile beton basılıyor. Vibratör ile sıkıştırma					
	KULLANILAN MALZEMELER	-					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Santiyeye gelen hazır beton harabirin pompa ile basılması ve vibratör ile sıkıştırılması					
	İLAVE AKIŞ	-					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Abdullah Arslan	3	45	İlköğül	20	10	
Esref Van (İzci)	5	40	İlköğül	15	8		
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Bulutlu - Bulutlu					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	8 UB - 5,30 DAK.					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> Yok. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT	Usta olarak Abdullah Arslan, İzci olarak Esref Van alındı. Toplam 8 kişi çalışıldı.					
	ÖLÇÜMÜ YAPAN :	Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :					

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		16.059/4 C30 Hazır Beton Dökümü					
İMALAT SÜRECİ		Betonun pompa ile basılması					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	02a.02	19.03.2006	19.03.2006	4 mikser			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İhsaatı					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	Beton dökümü günlük					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR	Pompa ile beton basımı, vibratör ile sıkıştırma yapılıyor.					
	KULLANILAN MALZEMELER	Hazır beton harcı					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Santiyeye gelen hazır beton harcının pompa ile basılması ve vibratör ile sıkıştırılması					
	İLAVE AKIŞ	—					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Abdullah Arç	3	5			
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	8 M3 - 5,11 DAK					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> — <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : DERYA TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		16.059/1 c30 Hazır Beton Dökümü					
İMALAT SÜRECİ		Betonun pompa ile basılması					
FORM NO		03					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 03	17.04.2006	17.04.2006	1 mikser			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		fen Fak. Fak. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		Temel				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		Beton dökümü günlük				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Pompa ile beton basılması - Vibratör ile sıkıştırma				
	KULLANILAN MALZEMELER		Hazır beton harcı				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Sevsiyeye gelen hazır beton harcı 110 pompa ile basılması ve vibratör ile sıkıştırılması				
	İLAVE AKIŞ		-				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Abdullah Arç	3				
	Ercan Uzun		5				
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU						
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		Ø M3 - 5,14 DAK.				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT						
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAO ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		16.059/4 C 30 Hazır Beton Harcıdır Dsk.					
İMALAT SÜRECİ		Betonun pompa ile basılması					
FORM NO		04					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 04	17.04.2006	17.04.2006	4 mikser			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Fab. Fak. hs.				
	İMALAT BÖLGESİ		Temel				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		Beton dakımı's günlük				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		Pompa ile beton basılması, vibratör ile sıkıştırma				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN MALZEMELER		Hazır beton harcı				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Santiyeye gelen hazır beton harcının pompa ile basılması ve vibratör ile sıkıştırılması				
	İLAVE AKIŞ		-				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		Pompa ile beton basılması, vibratör ile sıkıştırma				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Ahmedullah Ars.	3				
	Esref Van		5				
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
	ÇALIŞMA ORTAMI						
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		8 M3 - 5,60 DAK.				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	NOT						
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TILFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		16.059/1 C30 Hazır Beton Harcının Dök.					
İMALAT SÜRECİ		Betonun pompa ile basılması					
FORM NO		05					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 05	20.04.2006	20.04.2006	1 mikser			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Fen-Felb.Fak. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		Temel				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		Beton dökümü pünlük				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	KULLANILAN EKİPMANLAR		Pompa ile beton basılması, vibratör ile sıkıştırma				
	KULLANILAN MALZEMELER		Hazır beton harcı				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		Sartfeye gelen hazır beton harcının pompa ile basılması				
	İLAVE AKIŞ		-				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Abdullah Arç	3				
	Eşref Van		5				
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		8 M3 - 5,40 DAK.				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Kuvürlü Betonarme Çeligi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç.01	11.04.2006	12.04.2006	158 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Çpr. 3in. İhs.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1. Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Donatı döşemesi için el aletleri					
	KULLANILAN MALZEMELER	Bağ teli ile donatıların bağlanması					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Şantiyeye gelen donatıların projesine uygun olarak döşemesi					
	İLAVE AKIŞ	Donatı Döşemesi - İşçi					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	10 ustadan oluşan ekip	10		42	İlkokul	27	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 10,069 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLİK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT	Ekip açık alanda rahat bir çalışma alanına sahiptir. Donatı miktarı projesinde belirlenmiştir.						
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TUFAN		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.04/01S Nervinli Betonarme Çeligi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşenmesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölc. 02	13.04.2006	14.04.2006	144 saat / usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bln. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Blcüm					
	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölc. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
EKİP	İLAVE AKIŞ	H					
	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
USTA		İŞÇİ	BENZER GÖREV			BU GÖREV	
	Ölc. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 10,107 Ton -					
	ÖLÇÜM SİRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.04/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi-Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç.03	15.04.2006	20.04.2006	432 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	ölç.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		ölç.01 gibidir					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 26,283 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Dondatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Dondatı Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 04	21.04.2006	22.04.2006	96 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	4 ölçüm					
	KULLANILAN EKİPMANLAR	ölç. d gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MIKTARI	- 5,415 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLİK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		21.014/015 Dondatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Dondatı Döşemesi Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01g.05	01.05.2006	06.05.2006	456 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İhs.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01g.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	4					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	4					
	İLAVE AKIŞ	4					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01g.01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Bak					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	25,835 TON					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLİK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Nerua TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014 / 23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	01a.06	25.05.2006	28.05.2006	280 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fok. Çgr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 11,75 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 07	05.06.2006	08.06.2006	312 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr.Bin.Ders. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	4 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Ölç. Öl gibidir					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MIKTARI	- 12,383 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLİK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 08	10.06.2006	12.06.2006	182 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fk. Öer. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Kolon + Perde					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER						
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ						
	İLAVE AKIŞ						
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 7,15 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014 / 23.015 Dördüncü Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Dördüncü Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 09	13.06.2006	14.06.2006	96 saat/usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Kolon + Perde					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl. gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	"					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	"					
	İLAVE AKIŞ	"					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Öl. gibidir.						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Sıcak					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	4,018 TON					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Neray TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014 / 23.015 Dönerli Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Dönerli Döşemesi - Usta					
FORM NO		01					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 10	20.06.2006	24.06.2006	3 1/2 saat / usta			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Öğr. Bin. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabiiye				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEMİ	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		ölç. 01 gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		4				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		4				
	İLAVE AKIŞ		4				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Fak				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 12,568 TON -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN: Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN:							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 01	11.04.2006	12.04.2006	78 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Blajm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Donatı döşemesi için el aletleri					
	KULLANILAN MALZEMELER	Bağ teli ile donatıların bağlanması					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	Santiyeye gelen donatıların döşemesi için hazırlıkların yapılması					
	İLAVE AKIŞ	Donatı Döşemesi - Usta					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		5 işçiden oluşan ekip	5	25	İlkokul	8	4
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Düğü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 10,069 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	NOT						
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İsci					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 02	13.04.2006	14.04.2006	64 saat/isci			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Fak. Öğr. Bin. İnş.				
	İMALAT BÖLGESİ		Temel				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç. Öl gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		H				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		H				
	İLAVE AKIŞ		H				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Öl gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Dok				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 10,107 TON -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi -İsçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 03	15.04.2006	20.04.2006	168 saat/İsçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	4 gün					
	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. 01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	#					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	#					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. 01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Sıcak					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	26,283 TON					
	ÖLÇÜM SİRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014 / 23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölc.04	21.04.2006	22.04.2006	36 saat / işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Temel					
İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölc.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	"					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	"					
	İLAVE AKIŞ	"					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölc.01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Dok					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 5,415 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN :		Derya TUFAK		ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :			

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi -İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.05	01.05.2006	06.05.2006	174 saat/işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tip Fak. Öğr. Bin. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabliye				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		4 ölçüm				
	KULLANILAN EKİPMANLAR		01a.01 gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		"				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		"				
	İLAVE AKIŞ		"				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Açık				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		- 25,835 TON -				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUFAK ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 06	25.05.2006	28.05.2006	140 saat/işçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI		Tıp Fak. Öğr. Bin. İns.				
	İMALAT BÖLGESİ		Tabliye				
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM		1 ölçüm				
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR		Ölç. Öl gibidir				
	KULLANILAN MALZEMELER		H				
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ		H				
	İLAVE AKIŞ		H				
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Öl gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU		Düğü				
	ÇALIŞMA ORTAMI		<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>				
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI		11,75 TON				
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi -İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 07	05.06.2006	08.06.2006	144 saat/İşçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İnş.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabiiye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 gün					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Öl gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 12,383 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İsci					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	01a.08	10.06.2006	12.06.2006	84 saat/isci			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öpr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Kalen + Perde					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	4 İlaüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	01a.01 gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	01a.01 gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Dışinsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	7,15 TON					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.04/23.05 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi İşçi					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BİTİŞ				
	Ölç. 09	13.06.2006	14.06.2006	48 saat/İşçi			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tıp Fak. Öğr. Bin. İns.					
	İMALAT BÖLGESİ	Kolon + Perde					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 Ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Ölç. gibidir.					
	KULLANILAN MALZEMELER	II					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	II					
	İLAVE AKIŞ	II					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
	Ölç. Ölç. gibidir						
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Açık					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam <input type="checkbox"/>					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	— 4,018 TON —					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Deniz TUĞAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							

ZAMAN ÖLÇÜM FORMU : 1							
POZ NO / İMALAT ADI		23.014/23.015 Donatı Döşemesi					
İMALAT SÜRECİ		Donatı Döşemesi - İSÇİ					
FORM NO		02					
ÖLÇÜM BİLGİLERİ	ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM TARİHİ		ÖLÇÜM SÜRESİ			
		BAŞLANGIÇ	BITİŞ				
	Ölç. 10	20.06.2006	24.06.2006	152 saat/İSÇİ			
İMALAT	İNŞAATIN ADI	Tip Fak. Öğr. Bin. İNŞ.					
	İMALAT BÖLGESİ	Tabliye					
	İMALATIN DEVAM EDEN SÜRESİ / İMALAT TOPLAM	1 ölçüm					
ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE YÖNTEM	KULLANILAN EKİPMANLAR	Ölç. Öl. gibidir					
	KULLANILAN MALZEMELER	H					
	İMALATIN ÇALIŞMA YÖNTEMİ	H					
	İLAVE AKIŞ	H					
EKİP	İSİM	GÖREV		YAŞ	EĞİTİM DURUMU	ÇALIŞMA SÜRESİ	
		USTA	İŞÇİ			BENZER GÖREV	BU GÖREV
		Ölç. Öl. gibidir					
ÇALIŞMA KOŞULLARI	HAVA DURUMU	Düğü					
	ÇALIŞMA ORTAMI	<input type="checkbox"/> Gürültü Durumu <input type="checkbox"/> Ortamdaki Koku Durumu <input type="checkbox"/> Aşırı Sıcak / Soğuk Durumu <input type="checkbox"/> Duruş Pozisyonu <input type="checkbox"/> Bedensel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Düşünsel Çaba Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Göz Yorgunluğu <input type="checkbox"/> Açık / Kapalı Ortam					
ÖLÇÜM SONUÇLARI	ÖLÇÜM SÜRESİ SONUNDA YAPILAN İMALAT MİKTARI	- 12,568 TON -					
	ÖLÇÜM SIRASINDA MEYDANA GELEN AKSAKLIK VE DURAKSAMALAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
NOT							
ÖLÇÜMÜ YAPAN : Derya TÜFAN ÖLÇÜMÜ DENETLEYEN :							