

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ

BOYAYA HAZIRLIK

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. PROJE DETAYLARINI OKUMA	3
1.1. Mimari Proje	3
1.1.1. Tanımı	3
1.1.2. Özellikleri	3
1.2. Ölçü ve Ölçülendirme	11
1.2.1. Ölçü Alma	11
1.2.2. Ölçülendirme	12
1.3. Metraj Hesapları	15
1.4. Proje Üzerinden Malzeme Alma	16
1.4.1. Cinsi	16
1.4.2. Rengi	16
1.4.3. Listesi	16
1.5. Renk Bilgisi	17
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	21
2. YÜZEY HAZIRLIĞI	21
2.1. Yüzey Çeşitleri	21
2.2. Yüzey Tamirâtı	21
2.2.1. Yüzey Hazırlama Araçları	22
2.2.2. Yüzey Hazırlama Kuralları	23
2.2.3. Yüzeyin Hazırlanması	23
2.3. Astar	26
2.3.1. Tanımı	26
2.3.2. Çeşitleri	26
2.3.3. İşlevselliği ve Yüzeğe Uygulanması	27
UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	31
3. ARAÇ GEREÇ VE BOYA HAZIRLIĞI	31
3.1. Tesisatları ve Eşyaları Koruma	31
3.1.1. Elektrik Tesisatlarının Korunması	31
3.1.2. Sıhhi Tesisat Elemanlarının Korunması	32
3.1.3. Süpürgelik ve Döşemelerin Korunması	32
3.1.4. Eşyaların Korunması	32
3.2. Boya	33
3.2.1. Tanımı	33
3.2.2. Çeşitleri ve Sınıfları	33
3.2.3. Kullanıldığı Yerler	34
3.3. Boya İncelticileri	35
3.3.1. Tanımı	35

3.3.2. Çeşitleri.....	35
3.3.3. Boyanın İnceltilmesinin Temel Sebepleri.....	36
3.4. Macun	36
3.4.1. Tanımı ve Çeşitleri	36
3.4.2. Hazırlanışı.....	37
3.4.3. Kullanıldığı Yerler ve Kullanım Şekli.....	38
3.5. Boya Uygulama Araçları	39
3.5.1. Tanımı ve Çeşitleri	39
3.5.2. Kullanımı	42
3.5.3. Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar.....	42
UYGULAMA FAALİYETİ	45
KONTROL LİSTESİ	46
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	47
MODÜL DEĞERLENDİRME	48
CEVAP ANAHTARLARI	50
KAYNAKÇA	51

AÇIKLAMALAR

ALAN	İnşaat Teknolojisi/Teknolojileri
DAL/MESLEK	Yapı İç Mekân Dekorasyonu (4.Seviye)/ Yapı İç Mekân Dekorasyonu
MODÜLÜN ADI	Boyaya Hazırlık
MODÜLÜN TANIMI	Boyama işlemine başlamadan önce gerekli projelerin okunmasına ve araç gerecin hazırlanmasına yönelik bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Boyaya hazırlık yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında boyamaya başlamadan önce gerekli hazırlığı kuralına uygun olarak yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Proje detaylarını kuralına uygun okuyabileceksiniz.2. Gerekli yüzey hazırlığını kuralına uygun yapabileceksiniz.3. Araç ve gereçleri kuralına uygun hazırlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye, sınıf ve boya yapılacak uygulama yüzeyleri Donanım: İncelticiler, macun ve boya yapma araçları, naylon örtüler, maket bıçağı, bant, rulo, fırça, karıştırma çubuğu, boya karıştırma kabı, kova, spatula, macun çekme küreği, mala, çekiç, murç
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bir binanın türü, işlevi ve amacı ne olursa olsun onu en son giydiren ve mesleğinizle güzelleştiren sizler olacaksınız. Bu sizleri sektörünüzde ayrıcalıklı kıldığı gibi sorumluluk sahibi olma gereğini de artırmaktadır.

Bu modülle; boyanın hazırlanması, korunması, araç ve gereçlerin kullanılması saklanması, planların okunması ve müşterilerin boya hakkında bilgilendirilmesi konusunda bilgi ve beceri sahibi olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında, proje detaylarını kurallarına uygun okuyabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Boyama işlemlerinde kullanılan araç ve gereçler hakkında bilgi toplayarak, sınıf içerisinde arkadaş ve öğretmeninizle değerlendiriniz.
- Boya malzemeleri hakkında katalog ve broşür getirerek sınıf içerisinde arkadaşlarınızla paylaşınız.
- İnternette yeni teknoloji boya araç ve gereçleri ile ilgili bilgi toplayınız.

1. PROJE DETAYLARINI OKUMA

1.1. Mimari Proje

Uygulamada mimari projenin önemi büyüktür. Mimari proje çizimi yapılan inşaatın vazgeçilmez unsurudur.

1.1.1. Tanımı

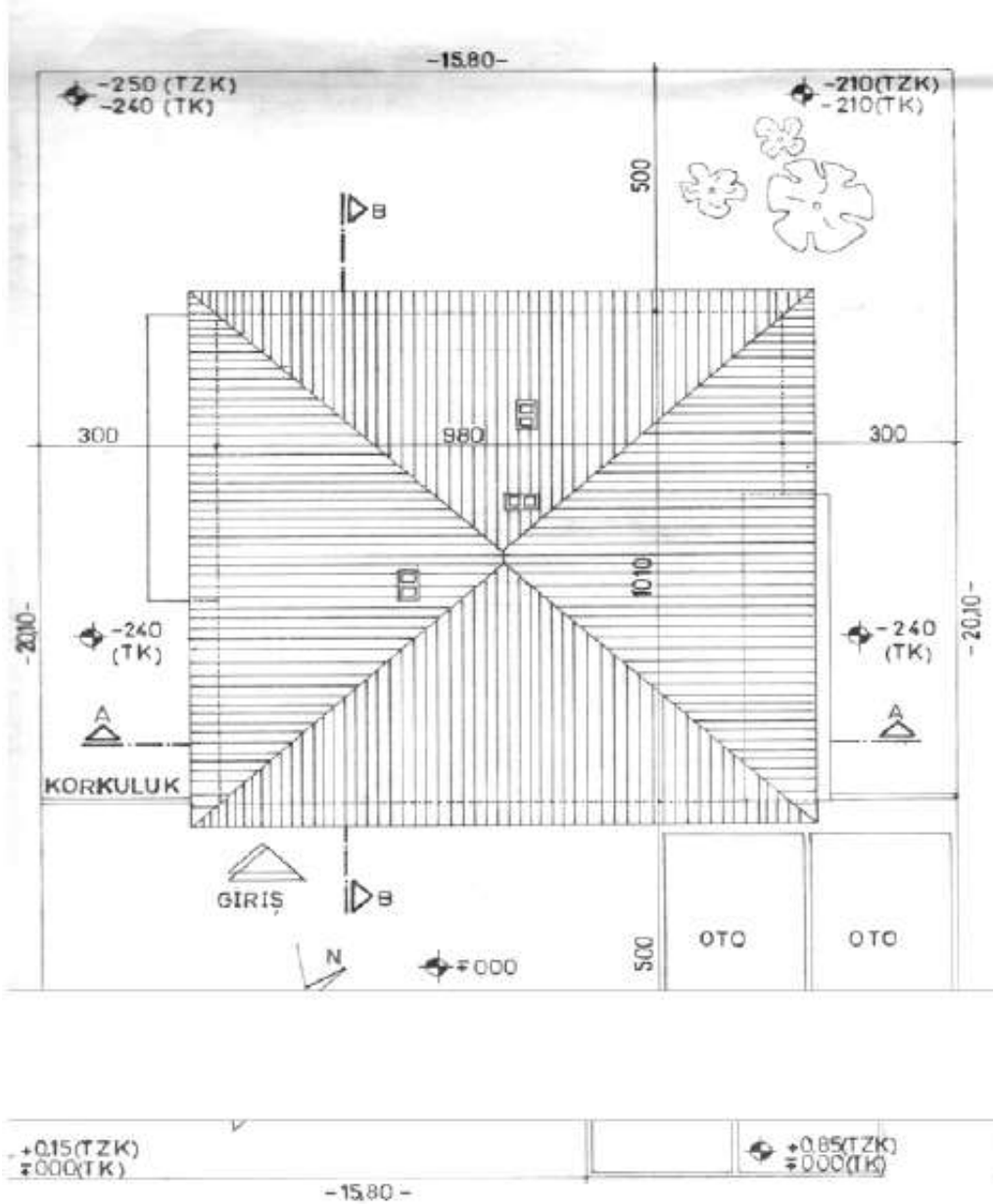
Yapının dış görünüşü, boyutları, kitlelerin birbiriyle oranı, iç mekân bağlantıları, tertipleri, kullanım amaçları ve ayrıntıları hakkında gerekli bilgilerin verildiği projelere denir.

1.1.2. Özellikleri

Mimari projedeki çizilen her çizginin, yazılan her yazının ve konan her ölçünün uygulamada çok önemi vardır. Bu proje aynı zamanda yapı ruhsatı alımında kullanıldığından, her konu standartlara bağlı kalınarak çizilmiştir. Mimarlar, mühendisler ve bunların yardımcıları olan teknik elemanlar da, çizimle ifade edilerek kullanılan çizgi çeşitlerini, tarama şekillerini, ölçülendirme usullerini bilerek rahatlıkla kullanır. Mimari uygulama projesinde, inşa edilecek yapı ile ilgili her türlü ayrıntı bulunması gerekmektedir. Mimari proje aşağıdaki planlardan oluşmaktadır:

➤ **Durum (vaziyet) planı**

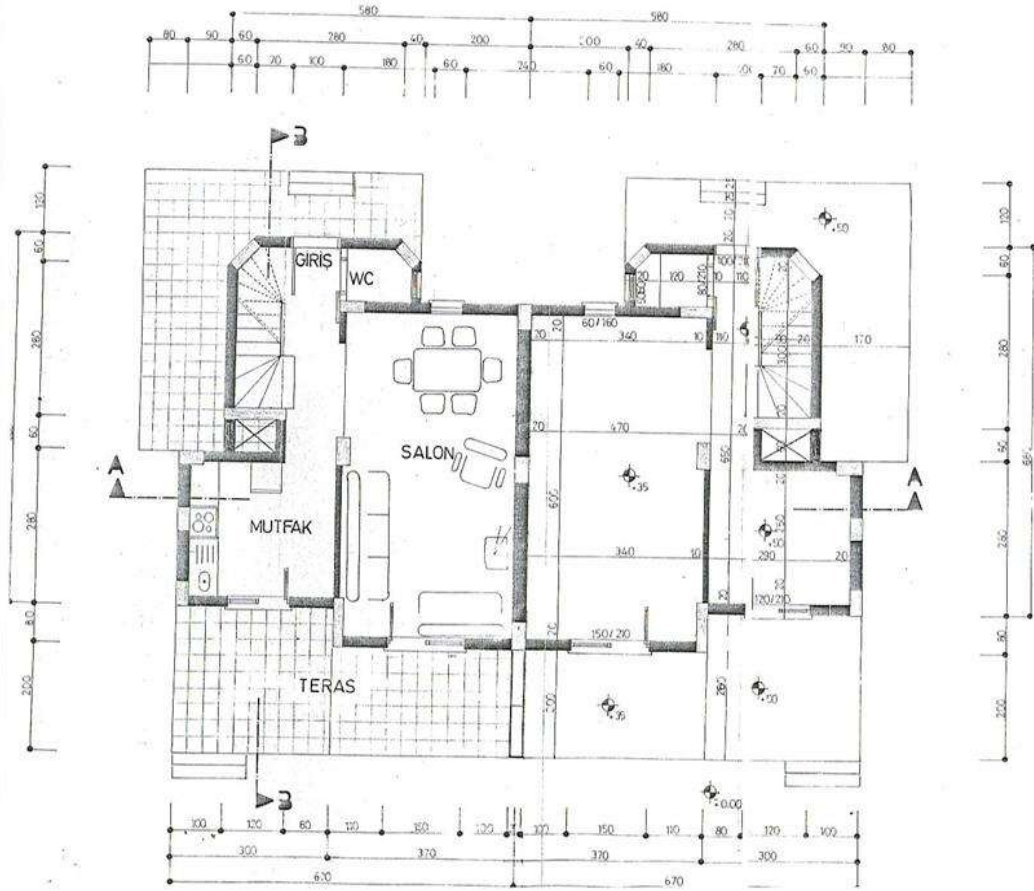
Durum planı, binanın inşa edileceği parselin boyutları, çevre bağlantıları, binanın parsel içindeki konumu, bahçenin tertibi, kat yükseklikleri ve bina yüksekliğiyle ilgili gerekli bilgilerin işlendiği paftadır. Durum planı, yapının büyüklüğüne göre 1/200-1 /2000 ölçeğinde çizilmektedir.



Şekil 1.1: Vaziyet (durum) planı

➤ Kat planları

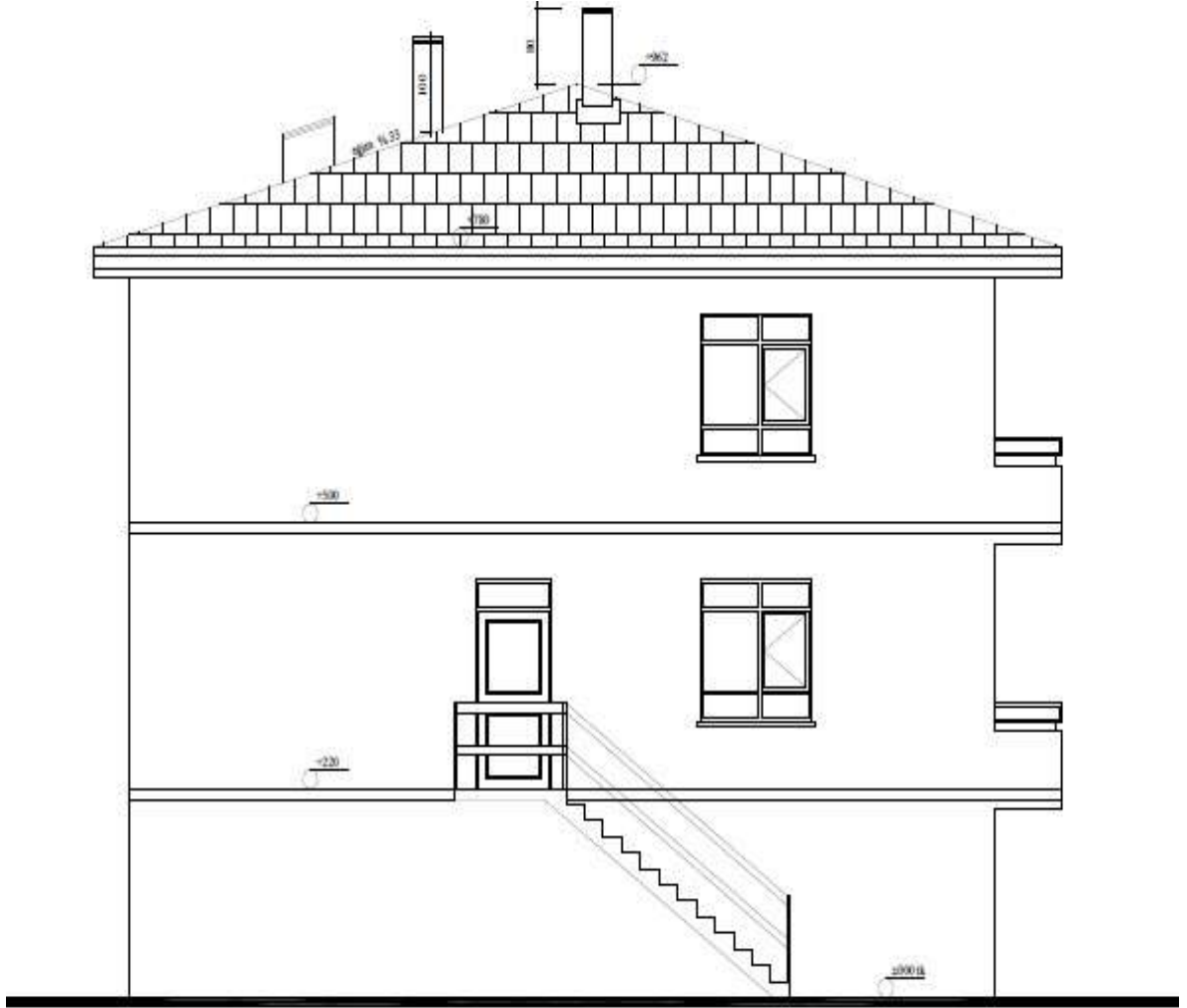
Kat planlarında, binanın farklı olan her katının planı çizilerek iç mekânların boyutları, kullanım amaçları, kapı ve pencerelerin yeri ve ölçüleri, duvar kalınlıkları, zemin kodları, tesisat ve malzemelerin yeri ve bağımsız bölüm kodları verilmektedir. Kat planları 1/50 ölçeğinde çizilmektedir.



Şekil 1.2: Kat planı

➤ Görünüşler

Binanın tüm cephelerinin görünüşleri çizilerek her görünüşte, cephe kaplamasının çeşidi, kapı ve pencere doğramalarının şekli, pencere kanatlarının açılış yönü belirtilmektedir. Yağmur olukları iniş boruları gösterilir. Fazla ayrıntılara girilmeden, gerekli görülen yerlere kodları verilir. Görünüşler kat planlarının çizildiği ölçekte çizilmektedir.

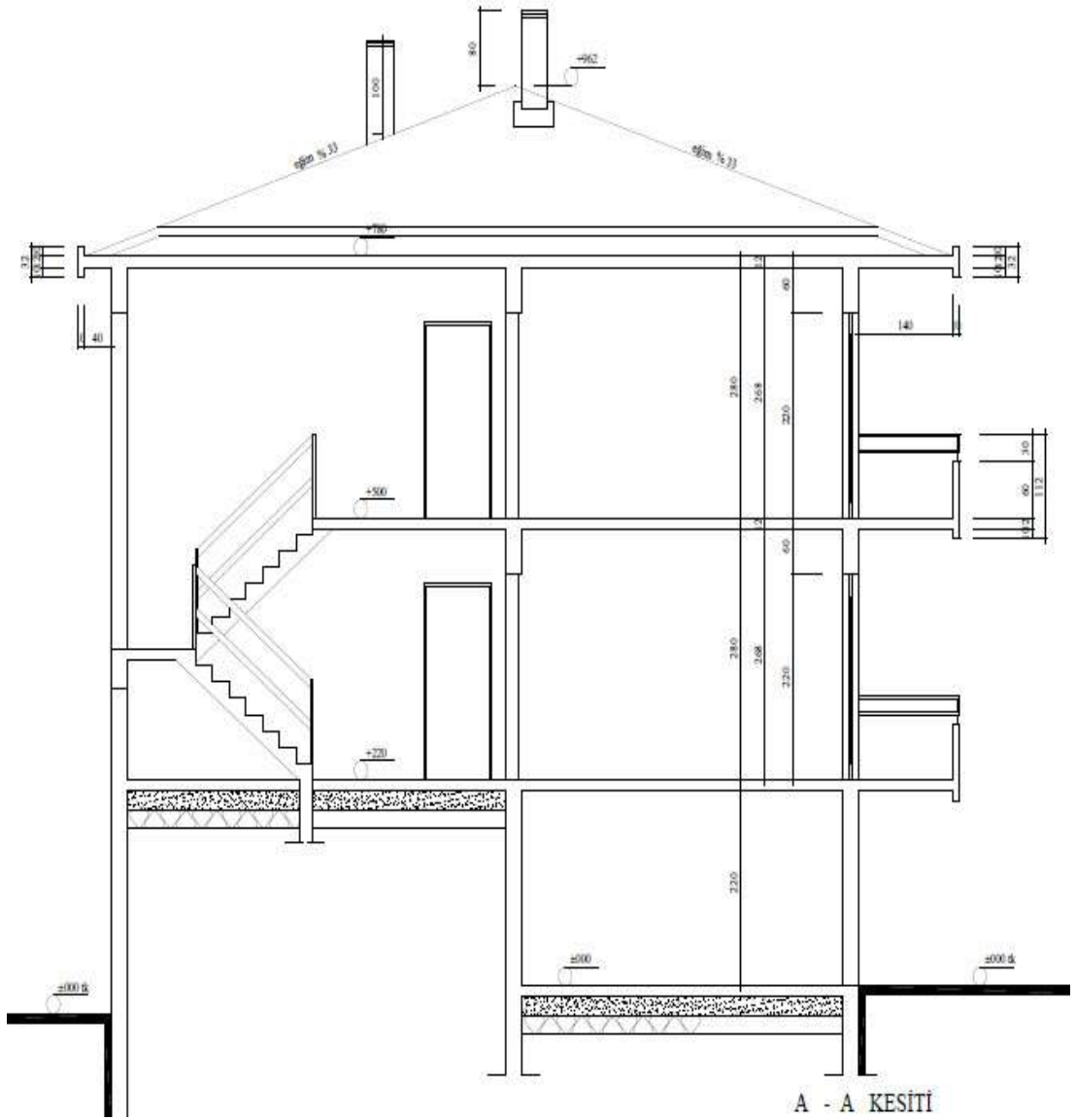


SOL YAN GÖRÜNÜŞ
ÖLÇ : 1 / 50

Şekil 1.3: Görünüş

➤ **Kesitler**

Binalarda, biri merdivenden geçmek koşuluyla en az iki düşey kesit çizilerek yapının taşıyıcı sistemi, döşeme ve kat yükseklikleri, kapı, pencere, lento yükseklikleri, kaba ve ince yapı kotları, yalıtım öngörülen elemanlarda yalıtımın türü, merdiven elemanları ve gerekli ölçüleri ayrıntılı olarak verilmektedir. Kesitler, kat planlarının çizildiği ölçekte çizilmektedir.

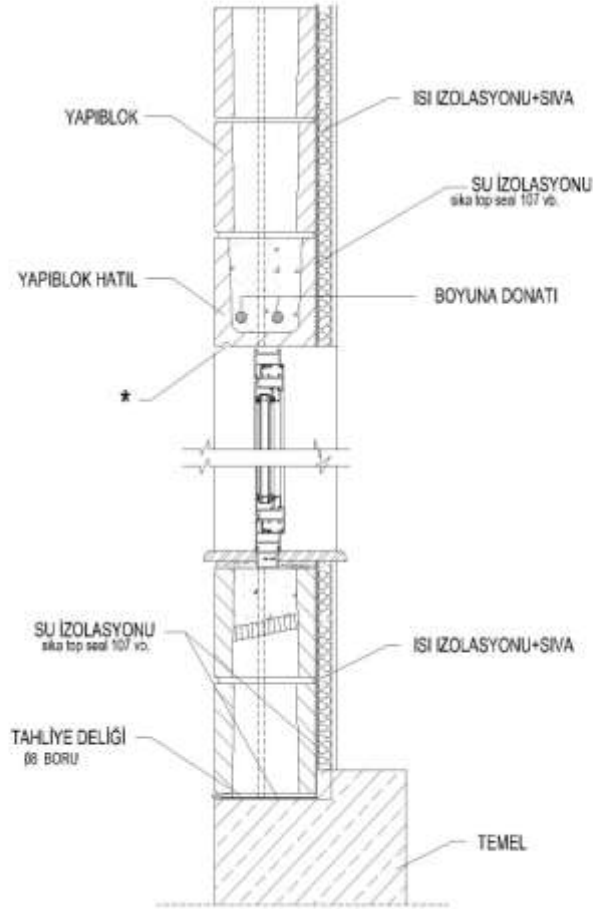


Şekil 1.4: Kesit

➤ **Sistem detayı**

Sistem detayı, kaba yapıdan detaya geçiş paftasıdır. Genellikle 1/25 ölçeğinde çizilen sistem detayı, binanın temelinden çatısına kadar taşıyıcı elemanların teşkilini ve bunların tamamlayıcı yapı elemanları ile birleşim noktalarını belirginleştirmek ve daha fazla ayrıntı verilmesi gereken noktaları ön plana çıkarmak bakımından oldukça yararlı bir proje bölümüdür. Gerekli görülmesi hâlinde birden fazla sayıda sistem detayı çizilmektedir.

19' LUK TASIYICI YAPIBLOK SİSTEM DETAYI



Şekil 1.5: Sistem detayı

➤ Yer (mahal) listesi

Planda numaralanan hacimlerin döşeme, duvar, tavan, kapı, pencere, merdiven gibi elemanların hangi malzeme ile yapılacağı ve kaplanacağı açıklanmıştır. Projenin diğer aşamalarında yeterince açıklanamayan hususlar bu listede toplu olarak verilmekte, böylece binanın ince yapı elemanlarının teşkili konusunda mimarın öngörülerini belirtmiş olmaktadır.

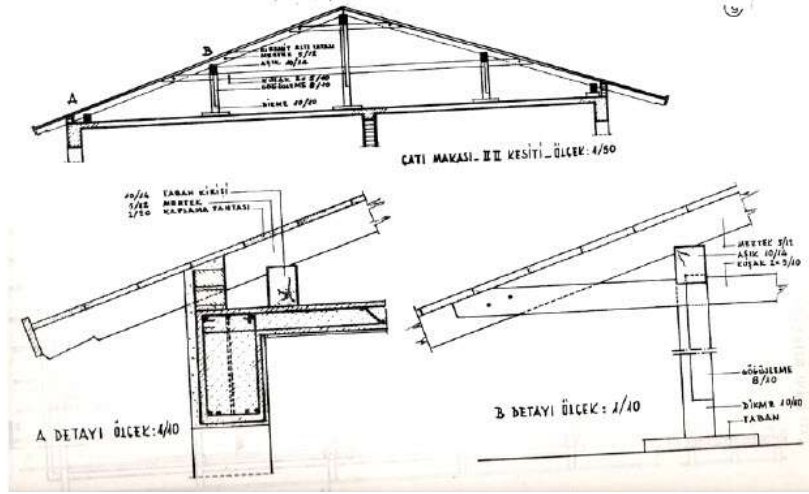
BİNAYA UYGULANACAK MAHAL LİSTESİ						
BULUNDUĞU KAT	SIRA NO	NİTELİĞİ	MAHAL ADI	ZEMİN	DUVAR	TAVAN
1. BODRUM KAT		MÜŞTEMİL AT	SİĞNAK	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			KORİDOR	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			SU DEPOSU	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+İzolasyon	Kaba sıva+İnce sıva+İzolasyon
			WC	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
ZEMİN KAT		KAPICI DAİRESİ+OTOPARK	SALON	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ODALAR	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			MUTFAK	Tesviye betonu	Kaba sıva+İnce sıva+Kireç	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			BANYO+WC	Seramik kaplama	Seramik kaplama	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ANTRE	Seramik kaplama	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
1.2.3. NORMAL KAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9	KONUT	SALON	Parke	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ODALAR	Marley	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			MUTFAK	Seramik kaplama	Seramik kaplama	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			BANYO+WC	Seramik kaplama	Seramik kaplama	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ANTRE	Seramik kaplama	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
4.5.6. NORMAL KAT	10-11-12-13-14-15-16-17-18	KONUT	SALON	Parke	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ODALAR	Marley	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			MUTFAK	Seramik kaplama	Seramik kaplama	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			BANYO+WC	Seramik kaplama	Seramik kaplama	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya
			ANTRE	Seramik kaplama	Kaba sıva+Alçı+Plastik boya	Kaba sıva+İnce sıva+Plastik boya

Tablo 1.1: Mahal listesi

➤ Detaylar

Detay çizimlerinde, daha önceki paftalarda yeterince açıklanamayan yapı elemanlarının ve bileşenlerin teşkilinde kullanılan üretim teknolojisi ve malzeme niteliğini tanımlanmaktadır. Bir bina projesinde hangi detayların çizileceği, yapının özelliğine göre değişmektedir. Ancak sıradan bir bina projesinde bile, kapı ve pencere doğramaları, döşeme

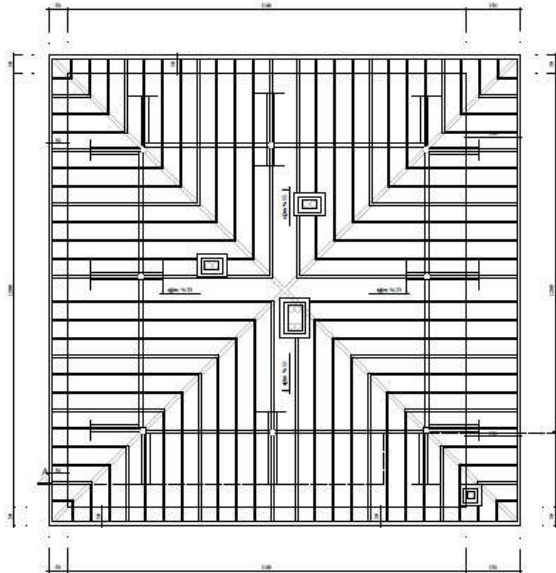
ve çatıda uygulanacak her türlü yalıtım ile ilgili detaylar yer almaktadır. Detay ölçeği 1/25, 1/20, 1/10, 1/5, 1/2 veya 1/1 olabilmektedir.



Şekil 1.6: Detaylar

➤ Çatı planı

Çatı planları, yapının çatısının hangi biçimde, ne tür ve ölçülerde malzeme ile hangi teknikte yapılacağını gösterir. Eğimler, su toplama yerleri, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar ve çatıya çıkış kapakları gösterilir. Gerekli kotlandırma ve açıklamalar yapılır.



Şekil 1.7: Çatı planı

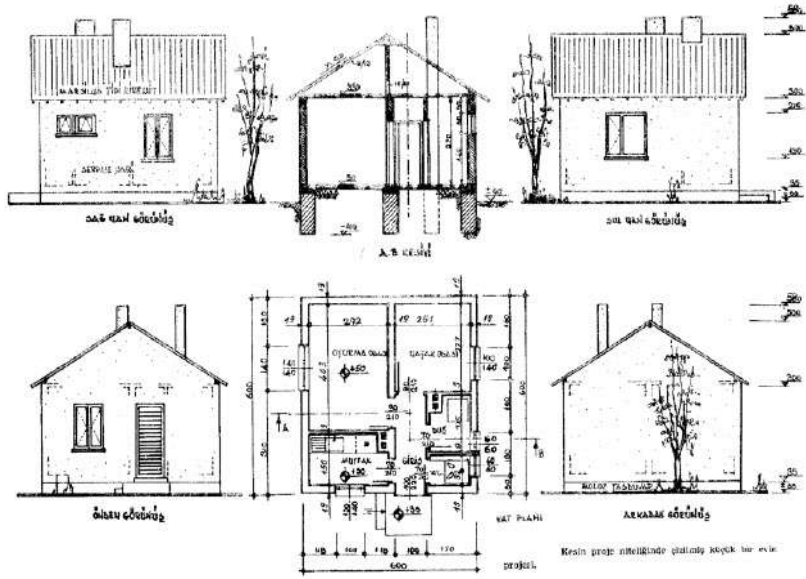
1.2. Ölçü ve Ölçülendirme

Ölçü ve ölçülendirmede izlenecek yol şöyledir:

1.2.1. Ölçü Alma

Mühendis ve mimar seviyesindeki teknik elemanlar, tekniğin dili olan teknik ve meslek resimlerini, eksiksiz çizip okuyabilmelidir. Bunlara yardımcı olan teknik elemanlar da, çizilen resimleri uygulama alanına koyacaklarından, en azından kendi meslekleri ile ilgili resimleri hatasız okuyup canlandırabilmelidir. Başlangıçta bu pek kolay olmayabilir. Çalışıp tecrübe sahibi oldukça gelişir. Öncelikle resmin alfabetesi olan çizgilerin çeşitleri ile bunların ifade ettikleri anlam öğrenilir. Bir konuyu çizimle ifade edebilmek veya çizilmiş olan resimleri okuyup canlandırabilmek için de teknik ve meslek resim kurallarının bilinmesi gerekir. Çizimi ve proje okumayı geliştirmek için bol bol uygulama yapmak gerekir. Fakat, ne kadar tecrübe sahibi olunursa olunsun yine de bir projenin okunmasında çok dikkatli olunması gerekir. Farklı anlamlara gelen görünüşler, hatalı yazılmış boyutlar olabilir. Bu da yanlış uygulamalara neden olur. Hiçbir kimse bir sayfa yazıyı bir bakışta okunamaz, herhangi bir teknik eleman da bir konuyu anlatan tüm projeyi bir bakışta canlandıramaz. Resimleri teker teker eline alır, inceler. Boyutlarını, sembollerini, yazılarını ve rakamlarını okur. Buna göre canlandırır ve uygulamasını yapar.

Şekil 1.8’de basit bir mimari proje örneği verilmiştir. Teknik eleman bu projeden istediği bilgiyi okuyabilir. Örneğin, kat planından dış cephe duvarlarının 19 cm’lik, mutfak, duş ve WC gibi mahallerin bölme duvarlarının 9 cm’lik olduğunu okur. Sağ yan görünüşten dış cephe sıvasının serpme sıva, çatı kiremitlerinin Marsilya tipi makine kiremiti olduğunu çok rahatlıkla görüp okuyabilir. Bunlara ek olarak da mahal listesinden ve detay resimlerinden kullanılacak malzemelerin cinsini, özelliklerini, teknik uygulama bilgilerini alarak uygulamasını yapar.



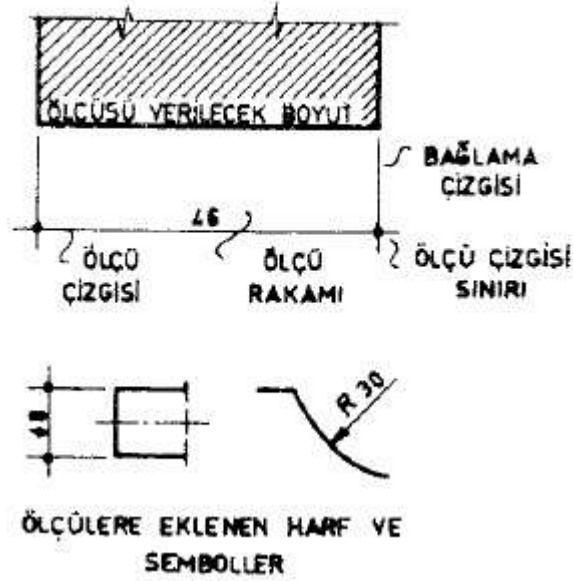
Şekil 1.8: Basit bir proje örneği

1.2.2. Ölçülendirme

Bir işin, tüm ayrıntılarını tam olarak veren resimleri çizilmiş, gerekli açıklama yazıları yazılmış olsa dahi uygulayıcıya boyutların ölçüsü tekniğine uygun olarak ve eksiksiz bir şekilde yazılıp verilmezse o iş istenilen doğrulukta ve amacına uygun yapılamaz. Bir yapının, projelerinin hazırlanmasında ve uygulanmasında; mimar, inşaat, makine ve elektrik mühendisleri ile bunların yardımcıları, beraber çalışır. Bu nedenle, çizimle ifade edildiğinde, özellikle ölçülendirmede aynı standartlara uymaları gerekir.

Örneğin, bir kalorifer dairesinin inşaat usullerini ve ölçülerini bir makine mühendisi mimari projeden okuyabilmeli, bir mimar da yaptıracığı bir metal işini ustaya, onun anlayabileceği şekilde çizip verebilmelidir. Ölçülendirme ile ilgili bilgiler hazırlanırken (TS 88) teknik resim standardı, Bayındırlık Bakanlığı Yayınlarından “Mimari Proje Düzenleme Esasları”, diğer ülkelerin standartları ile alışlagelmiş usuller ve kabuller göz önünde bulundurulmuştur.

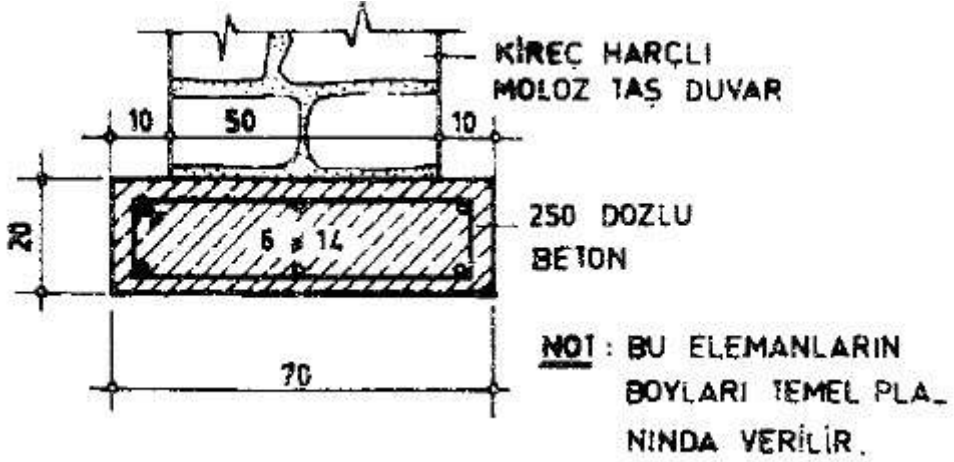
Yapı projelerinde ölçüler santimetre cinsinden yazılmaktadır.



Şekil 1.9: Doğrusal ölçülendirmenin elemanları

Şekil 1.9’da görüleceği üzere doğrusal ölçülendirmenin beş elemanı vardır. Bunlar:

- **Ölçü çizgisi:** Ölçüsü verilecek boyuta paralel olarak çizilen ve üzerine ölçü rakamı yazılan çizgidir.
- **Bağlama çizgisi:** Ölçü çizgisini, ilgili olduğu boyuta bağlayan ve ölçüsü verilen boyutun nereden başlayıp nereye kadar gittiğini gösteren çizgidir.
- **Ölçü çizgisi sınırları:** Ölçü çizgisi ile bağlama çizgisinin kesiştiği yeri belirten veya ölçüsü verilen boyutun nereden başlayıp nereye kadar gittiğini daha belirgin bir şekilde ifade etmeye yarayan işarettir.
- **Ölçü rakamı:** Ölçüsü verilecek boyutun değerini gösteren ve genellikle ölçü çizgisinin ortasına ve biraz üstüne yazılan rakamdır.
- **Ölçülere eklenen harf ve semboller:** Bazı özel hâllerde ölçü rakamının neyi ifade etmek istediğini belirtmek ve çizimle anlatım gücünü artırmak için kullanılan harf veya sembollerdir (\varnothing 8,8 mm. çapı; R:Merkezi belli olmayan bir yayın çap ölçüsünü gösterir.).



Şekil 1.10: Temel detayı ölçülendirmesi

Ölçüler, projelere işin yapılış sırası düşünülerek yazılmalıdır. Ayrıca verilen ölçüler yapılan işin ölçülebilmesi için de yararlı olmalıdır. Örneğin, gerektiğinde yapılan işin adedi, uzunluğu, alanı ve hacmi, resim üzerinde verilen ölçülerle veya bu projeyle ilgili olan diğer projelerin katkısı ile kolaylıkla ve hatasız bir şekilde bulunabilmelidir. Yine bu projeler üzerinde, işin cinsi ve nasıl bir gereç kullanılarak yapılacağı belirtilmeli, işin aydınlatıcı diğer bilgileri yazılmalıdır. Görünüşlerde, yatay ve düşey kesitlerde yükseklik ölçüleri iki metotla verilmektedir. Bunlardan birincisi şimdiye kadar görmüş olduğumuz doğrusal ölçülendirme, ikincisi de kotlarla yapılan ölçülendirme. Kotlarla yapılan ölçülendirmede ± 0.00 kotu başlangıç noktası olarak kabul edilmekte, diğer yükseklikler bu başlangıç noktasına göre hesaplanarak bulunmaktadır. Bu noktaya göre yukarıda bulunan noktaların veya yüzeylerin ölçü rakamları önüne (+), aşağıda bulunanlarınkine de (-) işareti konulmaktadır.

1.2.3. Ölçü Alma Kuralları

Ölçü alma kuralları şöyledir:

1.2.3.1. Gerekli Araç Gereçler

- Cetvel,
- Not defteri,
- Kalem,
- Silgi,
- Hesap makinesi

1.2.3.2. Kurallar

Ölçüsü alınacak mahalin iç cephe olduğu varsayalım;

- Kat planı üzerinden X yönü uzunluğu kat planından okunur, not edilir,
- Kat planı üzerinden Y yönü uzunluğu alınır ve not edilir,
- X+Y toplanır.
- Karşılıklı duvarlarda fark yok ise 2 ile çarpılarak mahallin toplam duvar uzunluğu bulunur.
- Bulunan toplam uzunluk kesit planından alınacak kat yüksekliği ile çarpılır ve kabaca boyanacak yüzey bulunur.
- Daha sonra detay planlarına veya kat planlarına bakılarak kapı ve pencerelerin kapladığı alanlar bulunur.
- Son olarak daha önce bulmuş olduğumuz kaba boya alanından boşluk miktarını çıkardığımızda net boyama alanını buluruz

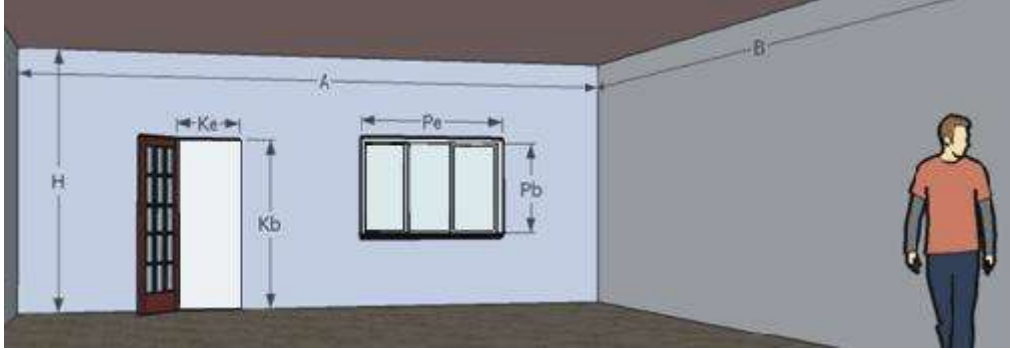
1.3. Metraj Hesapları

İnşa edilecek yapıyı oluşturan elemanların ayrı ayrı ölçülerek uzunlukların metre, alanların metrekare, hacimlerin metreküp ve ağırlıklarının ton olarak bulunmasına metraj (ölçümlendirme) denir.

İnşaat işlerinde genelde maliyet hesapları metraja dayalı yapılmaktadır. Bu nedenle metraj hesabı gerçeği tam manasıyla yansıtmalıdır.

Binalarda boya metrajı ise basitçe şöyle yapılmaktadır;

- Tavan, zemin ve duvarların metrekareleri bulunur.
- Metretül hesabı yapılacak yerlerde sadece uzunluk hesaplanır.
- Duvarlarda duvar boşlukları çıkarılır.
- Pencere ve kapı merkezleri hesaba dahil edilir.
- Süpürgelik ve kartonpiyer gibi metre hesabı gerektiren şeyler için de bunların yer tutacakları mesafeyi ölçmek yeterlidir.



Şekil 1.11: Boya metrajında alınması gereken ölçüler

1.4. Proje Üzerinden Malzeme Alma

Proje üzerinden malzeme almada izlenecek yollar şöyledir:

1.4.1. Cinsi

Daha önce de belirtildiği proje üzerinden kullanılacak olan boyaların cinsleri (saten, plastik, kireç) ve renkleri alınabilir. Kat planlarına bakarak iç cephe boyalarının cinsleri hakkında bilgi edinilebilir. Dış cepheler için ise görünüş resimlerine bakarak boya türleri belirlenebilir. Diğer yapı elemanları için boyanacak yüzey ve cinsleri hakkındaki bilgileri detay resimleri veya detay notlarından belirlenir.

1.4.2. Rengi

Boyaların cinslerinin belirlenmesinde olduğu gibi proje üzerinde boyaların renkleri de belirtilmiştir. Kat planlarına bakarak iç cephe boyalarının renkleri hakkında bilgi edinilir. Dış cepheler için ise görünüş resimlerine bakarak boyanın renkleri hakkında bilgi sağlanır. Diğer yapı elemanları için boyanacak yüzey ve bu yüzeylerin boyanacağı boyanın rengi detay resimleri veya detay notlarından alınır. Renk seçerken temelde kişisel beğeni rol oynasa da uygulanacak renk, mekânın özelliklerine göre belirlenir. Örneğin koyu renkler ışığı emerek iç mekânları olduğundan küçük gösterir. Alçak tavanlı küçük odalarda sınırları hafifletmek ve mekânı ferahlatmak için, beyaz ya da pastel renkler kullanılır. Buna karşılık, yüksek tavanlar, duvarlara göre bir-iki ton koyu boyanarak alçaltılabilir. Korniş ve pencere pervazlarını farklı renklerle boyamak ise, uzun bir odanın boyutlarını belirginleştirir.

1.4.3. Listesi

Proje üzerinde belirli sembollerle ve rakamlarla verilmiş olan mahallerin listesi çıkarılır. Çıkarılan listede her mahallin kaplandığı alan ve bu mahaller denk gelen astar, macun, boya çeşitleri, özellikleri, renkleri, uygulama araç ve gereçleri listelenir. Ayrıca

boyanacak kapı pencere ve diğer yapı elamanları ve onlar için gerekli olacak malzeme araç gereç ve miktarları listelenir.

1.5. Renk Bilgisi

Renklerle ilgili bazı temel kurallarını bilmek doğru renk kombinasyonları yaratmakta yardımcı olacaktır. Bunun için renk çemberi üzerine renklerin yerleşimi, birbirini tamamlayan uyumlu ve zıt renkleri bulmak için kullanılması hakkındaki kuralları bilmekte fayda var:

Renkler, 12 renkten oluşan renk çemberi üzerinde, ana renkler, ikincil ve üçüncül renkler olarak sınıflandırılır.

- Ana renkler kırmızı-sarı-mavidir.
- İkincil renkler; sarı + kırmızı = turuncu, sarı + mavi = yeşil, kırmızı + mavi = mor (violet) oluşturur.
- Üçüncül renkler ise, sarı - turuncu, kırmızı - mor, mavi - mor, mavi - yeşil, ve sarı-yeşildir.

Renklerin çemberde diziliş sıraları doğal renk tayfını içermektedir. Bu 12 rengin ayrıca renk tayfı içinde tamamlayıcıları da yer almaktadır. Renk çemberini kullanarak renkler arasında ilişkiyi anlayabilir ve başarılı bir renk kombinasyonunu kolayca oluşturabilirsiniz.

- Tek Renkli kombinasyonlar: Bu kombinasyonlar aynı rengin açılım tonları kullanılarak oluşturulurlar.
- Benzer renk kombinasyonu: Renk çemberi üzerinde yan yana konumlanmış renklerin birlikte kullanımı ile oluşan kombinasyondur.
- Tamamlayıcı Renk Kombinasyonları: Renk çemberi üzerinde karşılıklı olarak yer alan renk tonlarının kullanılarak yapıldığı kombinasyonlardır.
- Parçalı Renk Kombinasyonları: Bir renk tonunun tamamlayıcısına eşit uzaklıkta bulunan diğer iki renk tonu ile oluşturulan kombinasyondur.
- Çift-Tamamlayıcı Renk Kombinasyonları: İki farklı tamamlayıcı renk kombinasyonunun birlikte kullanımınıdır. Seçilen tamamlayıcı renk çiftinin birbirinden uzaklığı son renk kombinasyonunun nihai görünümünü etkiler.
- Üçlü Renk Kombinasyonu: Renk çemberi üzerinde birbirinden eşit uzaklıkta pozisyonlanan üç tonun birlikte kullanımınıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda mimari bir proje üzerinden duvar bilgileri alabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
Bir adet mimari proje temin ediniz. Planların isimlerini ve özelliklerini listeleyiniz. Ölçülendirme ve ölçü almayı söyleyiniz. Projeden boyanacak yüzey bilgilerini alınız. Proje üzerinde duvarların gösterilmesini ve işaretlemeyi yapınız.	İş önlüğünüzü giyiniz. Mimari projeden malzeme cinsini ve ebadını alınız. Duvar yerlerini belirleyiniz. Duvar ölçülerini alınız. Teknik uygulama bilgilerini alınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bir adet mimari proje temin ettiniz mi?		
2. Planların isimlerini ve özelliklerini listelediniz mi?		
3. Ölçülendirme ve ölçü almayı söylediniz mi?		
4. Projeden boyanacak yüzey bilgilerini aldınız mı?		
5. Proje üzerinde duvarların gösterilmesini ve işaretlemesini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki planlardan hangisi mimari projede yoktur?
A) Kat planı
B) Görünüşler
C) Sistem detayı
D) Kolon aplikasyonu
2. Aşağıdakilerden hangisi ölçülendirme elemanlarından biri değildir?
A) Ölçü çizgisi
B) Bağlama çizgisi
C) Giriş çizgisi
D) Ölçü rakamı
3. Aşağıdakilerden hangisi kat planında gösterilmez?
A) Duvar kalınlıkları
B) Odalar
C) Demir donatıları
D) Kapılar
4. Mimari projedeki mahal listesinden hangi bilgi alınmaz?
A) Duvar kaplama malzeme özellikleri
B) Oda ölçüleri
C) Zemin kaplama malzeme özellikleri
D) Tavan kaplama malzeme özellikleri
5. Detay resimleri hangi ölçekte çizilmezler?
A) 1/100
B) 1/1
C) 1/5
D) 1/10

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında, boyanacak yüzeyin hazırlanmasını kurallarına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde gördüğünüz bozuk satırlı (görünümlü) duvarları inceleyiniz.
- Boyacılık firmalarını dolaşarak, araştırma ve gözlem yapınız
- Araştırma ve gözlemlerinizi rapor haline getiriniz ve hazırladığınız raporu sınıfta tartışınız.

2. YÜZEY HAZIRLIĞI

Boya uygulamalarının yapılacağı alanlara boyama yüzeyi, uygulama öncesi boyanın daha sağlıklı olabilmesi için yapılan çalışmalarına ise yüzey hazırlama işlemleri denir. Bir yapıyı estetik yönden en etkili bir biçimde gösteren yapının boyanmasıdır. Boyama işlemlerinden önce yapılan hazırlık işlemleri ise yapılacak boya işinin direkt olarak işçiliğini ve kalitesini ortaya çıkartmaktadır.

2.1. Yüzey Çeşitleri

Boya işlemi yapılacak yüzeyler; eski boyalı yüzeyler ve ham (boyasız yüzeyler) yüzeyler olarak ikiye ayrılmaktadır. Ayrıca boya yapılacak yüzey bakımından ise;

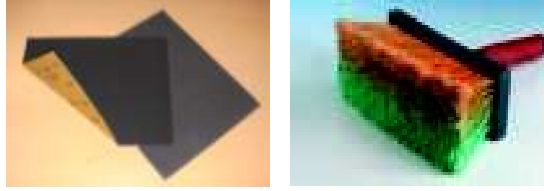
- Beton yüzeyler: İç ve dış duvarlar, kolon, baca, beton, sıva, alçı, çimento vs.
- Ahşap yüzeyler: Kapı, pencere, pervaz, raf, dolap, trabzan, tavan, döşeme vs.
- Metal yüzeyler: Kapı, pencere, pervaz, raf, dolap, merdiven, parmaklık, radyatör, boru vs. olmak üzere üçe ayrılır.

2.2. Yüzey Tamirati

Boyacılıkta altın kural, yüzey hazırlığını iyi yapmaktır. Temiz, kuru ve sağlam yüzeyler hazırlanırsa boya işinde kaliteli ve güzel bir işçilik garantidir. Ürünlerin kullanma talimatlarını dikkatlice okumak ve işlem sırasını takip etmek kaliteli ve uzun ömürlü bir boya işlemi için yeterli olacaktır.

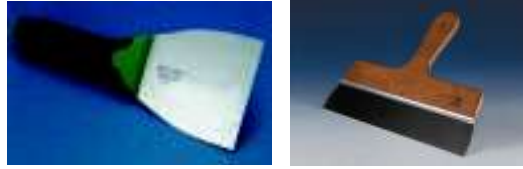
2.2.1. Yüzey Hazırlama Araçları

- Değişik numaralarda zımpara kâğıtları : (80, 120, 220)Yüzeyde pürüzsüz bir sath (yüzey) elde etmek için kullanılan gereçtir.
- Sert kıllı fırça: Yüzey tozlarını temizlemek için kullanılan fırça çeşididir.



Resim 2.1: Zımpara ve sert kıllı fırça

- Spatula: Yüzeyi kazımak, macun ve alçıyı yüzeye sürmek için kullanılan çelikten yapılmış el aletidir.
- Spatula küreği: Çelikten yapılmış el aletidir. Dolgu malzemelerini yüzeye sürmede spatulaya yardımcı olmak amacı ile kullanılır.



Resim 2.2: Spatula ve spatula küreği

- Tel fırça ve çelik yünü : Eski boya­ların kazınması, temizlenmesinde kullanılan el aleti ve malzemesi.



Resim 2.3: Tel fırça ve çelik yünü

- Mastikleme için macun tabancası: Su geçirgenliği olabilecek pencere, kapı vb. kenar, aralık ve çatlakları kapatmaya yarayan özel macunları sıkmak için kullanılan tabanca biçiminde el aletidir.
- Zemini ve eşyaları korumak için bez veya naylon örtüler,
- Sünger ve deterjanlı su,
- Temizlik için bez parçaları,
- Ellerinizi korumak için plastik eldiven,

- Tozlardan korunmak için maske ve gözlük.



Resim 2.4: Maske ve eldiven

2.2.2. Yüzey Hazırlama Kuralları

Her iki yüzey için de yapılacak temizlik işlemlerinin mantığı aynıdır. Kir, toz, yağ ve kabarmış eski boyalar iyice temizlenir. Temizlik işlemi tamamlandıktan sonra yüzeydeki tamirat işleri, kullanılacak boyaya göre uygun astar, macun ve tamirat alanları tespit edilir. Göz ve el ile bu alanlar çok kolay bir şekilde tespit edilebilir.

2.2.3. Yüzeyin Hazırlanması

Yüzey hazırlama işlemleri;

- Kâgir yüzeyler
- Ahşap yüzeyler
- Metal yüzeyler olarak üç gruba ayrılmaktadır.

2.2.3.1. Kâgir Yüzeylerin Hazırlanması

- Eşyaları uygun bir şekilde kapladıktan sonra, boyanmasını istemediğiniz kısımlara bant yapıştırın.
- Boyanacak duvarlarda varsa eski boya ve çatlakları spatula yardımı ile kazıyarak işe başlayın. Bu işlemleri yaparken, duvar örtüsüne zarar vermeyin.



Resim 2.5: Eski boya ve çatlakların kazınması

- Boyanacak duvara yapışmış olan kir, toz, yağ ve kimyevi maddelerin (zift, asit) muhakkak temizlenmesi gerekir. Bunun için tel fırçalardan ve zımpara kâğıtlarından yararlanabilirsiniz.



Resim 2.6: Duvarın zımparalanması

- Gerekirse deterjanlı suyla yıkayın. Bu işlem duvarlarınızı, boyanın yüzeye yapışmasını engelleyebilecek, kir ve yağlardan arındıracaktır.
- Ellerinizi korumak için plastik eldiven kullanmayı ihmal etmeyin.
- Taban yüzeyiniz ahşap ise bu işlemi duvarı silerek yapın.
- Ardından temiz su ve süngerle duvarlarınızı durulayın.
- Boyanacak yüzeyleri dikkatlice inceleyerek çatlak, delik ve kusurları tespit edin.
- Olabilecek olan tozu teneffüs etmemek için pamuklu maskelerden yararlanın.
- En önemli sorun rutubettir. Yüzeyi temizleyip yıkadıktan sonra, tamamen kuruması için yeterli bir süre beklemek nem sorununu ortadan kaldıracaktır. Bazı durumlarda nem yapısal bir hatadan kaynaklanıyor olabilir. Duvarlar zeminden gelen ıslaklığı emiyor ya da su boruları sızıntı yapıyor olabilir. Bu sorunları önceden tespit etmeniz ve düzeltmeniz emeğinizin boşa gitmesini önleyecektir. Yüzey gerektiği gibi hazırlanmadığında, boya yüzeye tutunamaz. Boya ile zemin arasında kalan kir, yağ veya nem boya tabakasının kısa bir süre sonra kabarıp dökülmesine sebep olur.

2.2.3.2. Ahşap Yüzeylerin Hazırlanması

- **Yeni ahşap yüzeyler**
 - Normalde ham ahşap, astar vurulup boyamaya ve verniklenmeye hazır durumdadır. Ancak boyanın ömrünü azaltacak kusurları olabilir. Eğer varsa çivi deliklerini, birleşme yerlerini ve kusurları macun ile doldurun.
 - Dolgu kuruduktan sonra 220 numara zımpara kâğıdı ile (yüzeye uygun olan her tür zımpara kâğıdı, 220 tavsiyedir.) liflerin yönünde (suyuna) zımparalayarak düzgün bir yüzey elde edin.



Resim 2.7: Dolgu ve zımparalama işlemleri

- Nemli bir bezle tozları silin. Bu işlemlerden sonra yüzey, astara hazır hale gelmiştir.

➤ **Boyalı ahşap yüzeyler**

- Eski boyanın kayganlığını ortadan kaldırmak için, ahşap yüzeyi mutlaka lifleri yönünde, yani suyuna, zımparalayın.
- Kabarmış veya dökülen boyayı, tel fırçasıyla yüzeyden temizleyin. Bu işlem için yakma tabancalarından yararlanarak boyayı kabartın.



Resim 2.8: Boya yakma makinesi

- Kenarlarını zımparalayarak düzeltin.
- Macun kullanarak oluk ve delikleri kapatın.
- Son olarak zımparadan kaynaklanan tozları temizleyin.

2.2.3.3. Metal Yüzeylerin Hazırlanması

- Pashlı ve dökülen yüzeyleri tel fırça, çelik yünü veya 80 numara zımpara kâğıdıyla temizleyin.



Resim 2.9: Metal yüzeyin fırça ile temizlenmesi

- Sonra daha yüksek dereceli bir zımpara kâğıdıyla yüzeyi pürüzlerden arındırın.
- Gereken yerlerde macun kullanarak aşınmış yerleri doldurun.



Resim 2.10: Macun ile dolgu yapma

- Macun da kuruduktan sonra zımparayla düzeltebilirsiniz.
- Pas lekeleri oluşabilir. Tel fırçayla metal yüzeyleri ovarak temizleyin, ardından zımparalayıp astar sürmeye hazır hâle getirin.
- Metal yüzeylerde astar boyalardan önce, antipas yüzey koruyucu boya öncesi malzemeler sürülmelidir.

2.3. Astar

Astarla ilgili özellikler aşağıdadır.

2.3.1. Tanımı

Yüzey hazırlamaların sonuncusu olan astar, temizlenmiş, tozu, kiri alınmış, eski veya yeni yüzeylerin macun çekilmesi ile son bulan çalışmalardan sonra boya hatalarını en aza indirmek için yapılan uygulamadır.

2.3.2. Çeşitleri

Tüm astar çeşitleri boya uygulanacak yüzeyin durumuna göre seçilir ve uygulanır. Su bazlı boyalarda su bazlı astarlar, solvent bazlı boyalarda solvent bazlı astarların seçilmesine dikkat edilmelidir. Boyalarda olduğu gibi malzemesine göre çeşitleri vardır. Duvarlar, ahşaplar ve metaller için çeşitleri bulunur.

2.3.3. İşlevselliği ve Yüzeye Uygulanması

Difüzyon kabiliyeti fazla olduğu için boya ile yüzey arasında aderansı (yapışmayı) artırır. İnce yapısından dolayı yüzeye derinlemesine nüfuz eder. Boya filminin örtücülüğüne yardımcı olur. Altyapıda homojenlik sağlar, boyanın dalga dalga olmasını önler. Yüzey emiciliğini azalttığı için boya sarfiyatını da azaltır.

Astarlar boyaların uygulama araç ve gereçleri ile aynı olup uygulama metodu farklı değildir. Saydam veya beyaz renkli olduğundan yüzeydeki dalgalanmalar önem arz etmez. Yüzeyin tamamına eşit sürülmesi yeterli olacaktır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda öğretmeninizin göstereceği kâgir bir yüzeyin boya öncesi hazırlığını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>İşleme başlamadan önce çevrenizde bulunan kapı, pencere ve eşyaları koruyucu bant ile maskeleyiniz.</p> <p>Boyanacak yüzeyde varsa eski boya, yüzeye fazla zarar vermeden spatula ile kazıyınız.</p> <p>Boyanacak duvara yapışmış olan kir, toz, yağ ve kimyevi maddelerin (zift, asit) muhakkak temizlenmesi gerekir. Bunun için tel fırçalardan ve zımpara kâğıtlarından yararlanabilirsiniz.</p> <p>Yüzeyde bulunan kir ve yağı taban yüzeyiniz ahşap değilse gerektiğinde deterjanlı su ile yıkayınız. Eğer taban ahşap ise temizleme işlemi silerek yapınız.</p> <p>Boyanacak yüzeyleri dikkatlice inceleyerek çatlak, delik ve kusurları tespit ediniz.</p> <p>Yüzeyde boyanın tutunmasını engelleyecek nem problemleri varsa işleme başlamadan önce bu kusurları ortadan kaldırınız.</p>	<p>İş önlüğünüzü giyiniz.</p> <p>Güvenlik önlemlerini alınız.</p> <p>Temiz ve itinalı olunuz.</p> <p>Disiplinli çalışınız.</p> <p>Koruyucu eldiven kullanınız.</p> <p>Koruyucu maske kullanınız.</p> <p>İş bitiminde kullandığınız malzeme, araç ve gereçleri temizleyip kaldırınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İşleme başlamadan önce çevrenizde bulunan kapı, pencere ve eşyaları koruyucu bant ile maskelediniz mi?		
2. Boyanacak yüzeyde varsa eski boya, yüzeye fazla zarar vermeden spatula ile kazıdınız mı?		
3. Boyanacak duvara yapışmış olan kir, toz, yağ ve kimyevi maddelerin (zift, asit) muhakkak temizlenmesi gerekir. Bunun için tel fırçalardan ve zımpara kâğıtlarından yararlandınız mı?		
4. Yüzeyde bulunan kir ve yağ taban yüzeyiniz ahşap değilse gerektiğinde deterjanlı su ile yıkadınız mı?		
5. Boyanacak yüzeyleri dikkatlice inceleyerek çatlak, delik ve kusurları tespit ettiniz mi?		
6. Yüzeyde boyanın tutunmasını engelleyecek nem problemleri varsa işleme başlamadan önce bu kusurları ortadan kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise Ölçme ve Değerlendirmeye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Spatula, boya işleminde nerede kullanılır?
A) Yıkamada
B) Ölçmede
C) Kazıma ve düzeltmede
D) Boya karıştırmada
2. Kimyasal leke ve kirli yüzeyler boya açısından neden zararlıdır?
A) Zararlı değildir.
B) Boyanın yüzeye yapışmasını engeller.
C) İşçiliğin pahalı olmasına sebep olur.
D) Hiçbiri.
3. Boyanacak yüzeydeki nem, boyada ne gibi tahribat yapar?
E) Zarar vermez.
F) Boyanın kazınmasını zorlaştırır.
G) Boyanın dökülmesine sebep olur.
H) Renk farklılığı oluşturur.
4. Boya öncesi çatlak ve çiziklerin tespiti ne için yapılır?
A) Kullanılacak dolgu malzemesinin tespiti için
B) Boya renk tespiti için
C) Temizlik metodu için
D) Astar miktarı tespiti için
5. Yüzey öncesi hazırlık niçin yapılır?
A) Ambalaj üzerinde yazdığı için
B) Temizlik için
C) Eşyaları korumak için
D) Boyanın daha kaliteli olması için

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında, araç gereç ve boya hazırlığını kurallarına uygun yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yapılarda kullanılan boya çeşitleri hakkında çevrenizdeki nalburlardan bilgi toplayınız.
- Yapılarda kullanılan macun ve astar çeşitleri hakkında bilgi toplayınız.
- *İnternetten* yeni çıkan boya ve boyama teknikleri hakkında bilgi toplayınız.

3. ARAÇ GEREÇ VE BOYA HAZIRLIĞI

3.1. Tesisatları ve Eşyaları Koruma

Boya işlemine başlamadan önce gerekli olan elektrik ve su tesisatlarının korunması gerekmektedir.

3.1.1. Elektrik Tesisatlarının Korunması

Öncelikle prizlerle birlikte telefon hat çıkışları ve TV uydu-kablo bağlantılarını da yerlerinden çıkarınız.

Tavanı boyayacaksanız, tavadaki tüm elektrikli sabitlerin de sökülmesi gerekecektir. Avizenin modeli elveriyorsa, sadece tavana takılmış olan kapağı çıkarıp altını boyayabilirsiniz. Tabii bu durumda kapağın altında kalan kısmın da naylonla kaplanması gerekmektedir. Bunun için büyük boy çöp poşetleri pratik olacaktır. Tek yapmanız gereken, avizeyi poşete alıp ağzını bantlamaktır.



Resim 3.1: Maskeleye bandı

3.1.2: Sıhhi Tesisat Elemanlarının Korunması

Su tesisatının korunması, taşınamayan ve sökülemeyen eşyaların korunması sınıfına girmektedir. Maskeleme bandı ve naylon örtüyü kullanarak boyamayacağınız kalorifer radyatörlerini kaplayınız. Ayrıca boyanmayacak musluk, batarya, su saati, vana, boru vb. gibi su tesisatı malzemelerinin duvarlara yakın alanları boyanırken etkilenmemeleri için naylonla maskeleyiniz.

3.1.3. Süpürgecik ve Döşemelerin Korunması

Duvar çevresince bulunan süpürgecikler, maskeleme bandı ile koruma altına alınarak istenmeyen kötü görüntülerin önüne geçilmelidir. Süpürgeciklerin düşey kısımları naylonla örtülerek süpürgecik alt ve üst kısımlarından bantlanmalıdır.

Boya yapılacak mekânın zemini ne olursa olsun işleme başlamadan önce koruyucu naylonlar serilerek koruma altına alınmalıdır. Koruyucu naylonların çalışma sırasında ayakaltında toplanmaması ve rahat bir çalışma ortamı sağlanması için koruma bantları ile süpürgeciklere sabitlenmelidir.



Resim 3.2: Süpürgecik ve zeminin koruma altına alınması

3.1.4. Eşyaların Korunması

Boyama işlemine başlamadan önce yapılması gereken ilk şeylerden birisi de, kendinize ve merdivene rahat hareket edecek yer açmak olmalıdır. Bütün mobilyalar odanın ortasına taşınmalı ya da boya yapılacak mahalden uzaklaştırılmalıdır. Duvarlarda asılı olan tablo ve süsler kaldırılmalıdır. Tüm eşyaları toz ve boyadan korumak için eski çarşafarla veya naylon bir örtüyle tamamen kaplanmalıdır. Hırdavatçılarda bulabilen rulo halinde şeffaf naylon örtüler boya için pratik bir seçim olabilir. Kullanılan naylon ve örtünün kaymasını önlemek için maskeleme bandıyla yere sabitlenmelidir.



Resim 3.4: Eşyaların korunması

3.2. Boya

Boya ile ilgili bilgiler aşağıdadır.

3.2.1. Tanımı

Bir yüzey üzerinde tatbik edildiğinde, dekoratif ve koruyucu bir tabaka (film) oluşturan kimyasal bir malzemedir. Genel ve basit hali ile bu şekilde tarif edilen boya, uygulama yerine göre cinsi, kullanma şekli gibi farklılıklar gösterir. Elbette ki her yere her boyayı uygulamak mümkün değildir. Örneğin duvara sürülmek için hazırlanmış bir plastik boya ile sandalye ve kapı boyanamayacağı gibi, mobilya için hazırlanmış bir boya ile de duvar boyanamaz. Her boya formülü kullanılacağı yere göre ayrı ayrı tespit edilmiştir. Doğru ve uygun şekilde kullanılırsa, en iyi sonucu verir, yıllarca korur ve güzelleştirir.



Resim 3.5: Boyalar

3.2.2. Çeşitleri ve Sınıfları

Boya çeşitleri;

- Su bazlı boyalar
 - Mat boyalar
 - Yarı mat boyalar
 - Parlak boyalar
- Solvent bazlı boyalar olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

3.2.2.1. Su Bazlı Boyalar

Su bazlı boyalar su ile inceltilebilir boyalardır. Mat, yarı mat ve parlak boyalar olmak üzere kendi aralarında üçe ayrılır.

- **Mat boyalar**

Su bazlı mat boyalara halk arasında "plastik boya" denir. Plastik boyalar kaygan bir yapıya sahip değildir ve tam silinebilir özellikleri yoktur. Bu yüzden, plastik boya ile

boyanmış duvarların çok sık ve ıslak bezle silinmesi boyanın renk kaybına uğramasına ya da lekelerin boya üzerinde iz bırakmasına neden olabilir.

➤ **Yarı mat boyalar**

Yarı mat boyalara halk arasında "saten boya" denir. Saten boyalar, yüzey hatalarını gizleme özelliklerinden dolayı macun ya da alçı ile düzeltilmiş yüzeylerde dekoratif amaçlı uygulanır.

Kaygan bir yapıda olan saten boyalar, tam silinebilme özelliğine sahiptir. Su itme ve buhar geçirgenliği özellikleri sayesinde suyun boya tarafından emilmesine ve lekelerin silinirken boyaya bulaşmasına izin vermezler.

➤ **Parlak boyalar**

Kapı, pencere ve metal yüzeylerde kullanılan su bazlı boya çeşitleridir. Solventin zararlı etkilerinden dolayı alternatif olarak üretilmiştir.

3.2.2.2. Solvent Bazlı Boyalar

Tiner ile inceltilen boyalara "solvent bazlı" denir. Solvent bazlı boyalar uygulama ve kuruma esnasında koku verir. Bu yüzden boyanan mekânlar birkaç gün havalandırılmalı ve mümkünse uygulama bir maske ile yapılmalıdır.

Solvent bazlı boyalar, kurumak için uzun bir süreye ihtiyaç duyar. Temizliği ise kimyasal çözücülerin yardımı olmaksızın kolayca gerçekleşmediğinden zararlı yan etkiler içerir. Özellikle çocuk sahibi ailelerin, astım hastaları ve alerjisi olanların evlerini solvent bazlı boyalar ile boyamaması önerilir. Günümüzde, duvar boyalarında saten ve plastik boyalar tercih edilmekte, solvent bazlı boyalar ahşap kapı pencere ve metalleri boyamak için kullanılmaktadır.

3.2.3. Kullanıldığı Yerler

Günümüzde boyanın genel olarak kullanım yerleri sınırsızdır. Göze güzel görünmesini istediğimiz her yerde, her eşyada ve her mekânda kullanılmaktadır.

Boya genellikle üç değişik yüzeyde kullanılır.

- Beton yüzeyler iç ve dış duvarlar, kolon, baca, beton, sıva, alçı, çimento yüzeylerde
- Ahşap yüzeylerde kapı, pencere, pervaz, raf, dolap, trabzan, tavanlarda
- Metal yüzeylerde kapı, pencere, pervaz, raf, dolap, merdiven, parmaklık, radyatör, boru vb. yerlerde

3.3. Boya İncelticileri

Boya incelticilerle ilgili bilgiler şöyledir:

3.3.1. Tanımı

Boyanın uçucu kısmını oluşturan kimyasal maddelerdir. Bu kimyasallar, boya üretimi esnasında katı halde bulunan bağlayıcıyı, akışkan hale getirmek için veya boya uygulaması aşamasında, tatbik etmeyi kolaylaştırmak için kullanılırlar.

3.3.2. Çeşitleri

Kimyasal maddelerden yapılan incelticilerin, piyasadaki ortak adı tiner ve nefittir. Boya inceltmek için kullanılan bu sıvılar;

- Sentetik incelticiler,
- Selülozik incelticiler,
- Geç kuruyan incelticilerdir.

• Sentetik ve selülozik incelticiler

Astar veya son kat boyanın kimyasal özelliğine uygun olarak tiner kullanılır. Kimyasal özellikten kasıt sentetik boya için sentetik tiner, selülozik boya için selülozik tiner kullanılmalıdır. Aksi halde boya bozulur ve kullanılmaz hale gelir. Bunların dışında geç kuruyan tinerlerde mevcuttur. Bu tinerler sıcak havalarda tabanca ile atılan boyanın içine katılarak atılan boyanın kuruması geciktirilir. Bu sayede kuru püskürme önlenir. Nemli havalarda oluşan buğulanma geç kuruyan tiner kullanımı ile önlenir. Günümüzde, sentetik boyaya selülozik tiner veya tam tersi kullanımı mümkündür; fakat, bu karışımlarının kimyasal yapıları birbirine uygun olması gerekir. Örneğin, sentetik boyanın yapısına uygun selülozik tiner kullanılabilir. Bu oluşumları boya üreticileri veya boya satıcıları ürettikleri ürünün üzerine yazarlar veya bu hususta bilgi verirler.



Resim 3.6: Selülozik tiner

3.3.3. Boyanın İnceltilmesinin Temel Sebepleri

Boya inceltilmesinin iki temel sebebi vardır. Bunlardan birincisi boya üretimi esnasında akışkanlığı (viskozitesi) az olan veya katı halde bulunan bağlayıcıyı akışkan hale getirmektir. İkincisi ise, kullanılacak hale gelen boyayı daha akışkan hale getirerek tabanca veya fırça ile kullanımını kolaylaştırmaktır. İncelticiler, boya uygulandıktan sonra boya yüzeyinden ayrılır. Bu sebeple inceltici katma oranı çok iyi ayarlanmalıdır. Gereğinden fazla katılmamalıdır. İncelticinin gereğinden fazla katılması,

- Boya kusurlarına neden olur.
- Boya kalınlığını gereğinden fazla düşürür.
- Ekonomik bir kayıp olur.
- Çevreyi kirletir.

İnceltici seçerken inceltme gücü, buharlaşma hızı, alevlenme noktası, insan ve çevreye zararlılık derecesi dikkate alınmalıdır.

3.4. Macun

Macunla ilgili bilgiler şöyledir:

3.4.1. Tanımı ve Çeşitleri

Boya öncesi yüzey tamiratında çatlak, çizik ve yüzey düzeltme işleminde kullanılan dolgu malzemeleridir.

Macunlar, beton yüzeylerdeki pürüzleri giderip çukur yerleri doldurmak için kullanılan dolgu malzemesidir. Böylece, pürüzsüz ve düz yüzeyler elde edilir. Yüzeyleri düzeltmek için alçı da kullanılmaktadır. Fakat alçı, emiciliği yüksek bir maddedir ve fazla işçilik gerektirir. Satış fiyatları açısından daha uygun görünse de alçı ile yüzey düzeltme ekonomik bir yol değildir. Su bazlı macunlar, sıva yüzeyindeki bozuklukları doldurarak düzgün bir yüzey sağlar. Kolay uygulanır, çabuk zımparaya gelir. Duvarın teneffüs kabiliyetini engellemez. Su ve neme karşı dirençlidir.

Binaların zamanla temellerinin oturması, deprem gibi doğa olayları ya da sıva hataları yüzeylerde kılcal ya da derin çatlaklar oluşmasına neden olur. Bu çatlaklar alçı ile tamir edilirse, zamanla çatlaklar büyümeye devam eder. Alçı, sert ve esnek olmayan bir dolgu malzemesi olduğu için çatlaklar yeniden oluşur. Su bazlı macunlar esnek yapıda olduğu için çatlakların yeniden oluşmasını ve büyümesini engeller.

Solvent bazlı macunlar su bazlı macunlara göre daha geç kurumakla birlikte, ahşap kısımlarda oluşan çatlak ve yarıkları doldurmada kullanılır.



Resim 3.7: Macun

İç cephelerde kullanılan macunlar, dış cephelerde kullanılan macunlar iç ve dış cephelerde kullanılan macunlar olarak gruplandırılırlar.

➤ Plastik ve akrilik macun

İç cephe duvar ve tavan yüzeylerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş su bazlı, akrilik esaslı, çeşitli mineraller ihtiva eden **ince yüzey düzeltme** macunudur. Prefabrik inşaatların beton yüzeylerinde, sıva, alçı, macun gibi emici yüzeylerde, macun ve saten alçı uygulaması yapılacak yüzeylerde, boya uygulaması yapılacak yeni ve eski yüzeylerde kullanılır.

➤ Rüstik macun

Rüstik macun, iç ve dış cephelerde kullanılmak üzere geliştirilmiş su bazlı, akrilik esaslı, çeşitli mineraller ihtiva eden, kullanıma hazır **kalın yüzey düzeltme** macunudur. Sıva, ytong (gaz beton), ahşap, sunta macunlanmış yüzeylerde kullanılır.

➤ Diğer hazır macunlar

- Silikon macunlar
- Poliüretan macunlar
- Polisülfür cam macunları
- Derz dolgu macunları
- Poliüretan köpükler
- Sıvı plastikler

3.4.2. Hazırlanışı

Günümüzde boyacılık işlerinde kullanılan macunlar piyasada kullanıma hazır olarak bulunmaktadır. Macun kutusu açıldıktan sonra bir spatula ile hemen kullanıma başlanabilir.

Basit bir macun ise şu şekilde hazırlanır.

- Karıştırma potasına, yarısı ince yarısı kalın üstübeç konarak harman edilir ve ortası açılır.
- Üstübeç tozları macun kıvamına gelinceye kadar 2 ölçek bezir yağı, 1 ölçek yağlı vernik ve az miktar su ilave edilir.
- Macun herhangi bir yüzeyden düşmeyecek şekilde, yapışkan hale gelene kadar karıştırılır.
- Elde edilen macuna su ilavesi yapılırsa, macun hamurumsu bir şekilde sertleşir.
- Uygulama şekli yine diğer macunlarda olduğu gibidir.

3.4.3. Kullanıldığı Yerler ve Kullanım Şekli

Her türlü ahşap, kâgir ve metal yüzeylerde delik, çatlak ve çizik gibi yüzey görüntüsünü bozan unsurların ortadan kaldırılması amacıyla kullanılır.

- Macunlar dolgu ve düzeltme yapılacak yüzeye spatula ve macun küreği yardımı ile uygulanır.



Resim 3.8: Macun çekilmesi

- Daha büyük yüzeylerde çelik malalardan faydalanılır.
- Spatula macun sürülecek zemine yukarıdan aşağıya bastırılarak, macununun daha derin noktalara gitmesi sağlanır.
- Tüplerde olan hazır macun çeşitlerinde sıkma tabancalarından faydalanılır.
- Yüzeyden taşan veya artan macunlar spatula ve macun küreği yardımı ile toplanır.
- Kuruma süresi 25° C’de 4-8 saat arasındadır. Macun kuruduktan sonra zımpara kâğıdı yardımı ile yüzey zımparalayıp tozu alınır.
- İkinci bir düzeltme macunu yapılmak istenirse işlem sırasını yine aynı şekilde uygulanır.



Resim 3.9: Macunlu yüzeyin zımparalanması

3.5. Boya Uygulama Araçları

Boya uygulama araçları ile ilgili açıklamalar şöyledir:

3.5.1. Tanımı ve Çeşitleri

Boya yapımında uygulama ve dekoratif amaçlı kullanılan tüm araç ve gereçlere boya yapma araçları denir.

Kullanılan araç ve gereçler yapılacak boya işinin özelliğine göre seçilmelidir. İç ve dış cephelerde ya da metal veya ahşap yüzeylerde kullanılan araç ve gereçler birbirlerinden farklıdır. Genel olarak boya yapımında kullanılan malzeme, araç ve gereçler şöyledir;

➤ Fırçalar

Boyayacağınız yüzeylerde iyi sonuç alabilmeniz için, mutlaka iyi bir fırçanız olmalıdır. Üstelik iyi bir fırçayı yıllarca kullanabilirsiniz. Boyanızı alırken, boyanacak mekânın farklı boyutlardaki yüzeylerine uygun fırçalar kullanılarak yapılan işin kalitesi artırılabilir. Örneğin kapı ve doğramalar için 0,5 - 1 ya da 1,5 inçlik fırçalar, geniş yüzeyler için; 2 yada 3 inçlik fırçalar, duvarlar için; 4 ya da 5 inçlik fırçalar kullanabilirsiniz. En iyi fırçalar, domuz kılından yapılanlardır. Uzun fırçaların kaliteli fırçalara oranla daha sert kılları vardır ve büküldüğünde daha sert yaylanır. Yeni satın alınan bir fırçayı, boyayı kolayca sürececek bir hale gelinceye kadar, önce astar uygulamalarında kullanarak alıştırmak gerekir. Boya sırasında, fırça kıllarının yarısını aşmayacak kadar boyaya batırmalı ve boya fazlasını mutlaka sıyrılmalıdır. Boya fırçası, toz almak ya da boyayı karıştırmak için kullanılmamalıdır.

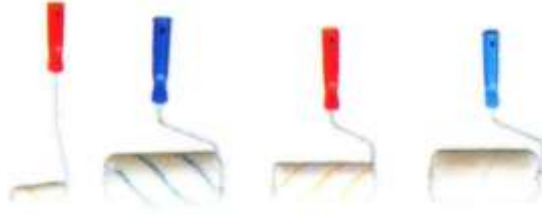
Fırçalar, kestirme fırçası, plastik ve yağlı boya fırçaları, robot boya fırçaları olarak kendi aralarında üçe ayrılır.



Resim 3.10: Fırça çeşitleri

➤ **Rulolar**

Geniş duvarları ve tavanları hızlı ve kolay bir şekilde boyayabilmeniz için rulolar çok kullanışlıdır. Genellikle, pürüzlü yüzeylerde uzun tüylü rulolar, düzgün yüzeylerde ise kısa tüylü rulolar kullanılır. Bununla birlikte, düzgün iç ve dış yüzeylerde de değişik uzunlukta tüyleri olan ruloları kullanabilirsiniz. Rulodaki fazla boyayı almak için rulo tablası veya rulo ızgarası kullanabilirsiniz. Rulo satın alırken, merdanesi kolay çıkanını seçmelisiniz. Ruloya uygun bir sap takmak geniş yüzeyleri daha rahat boyama fırsatı verir. Plastik boya kullanacaksanız, sünger ya da pösteki rulolar; dış cephe boyaları için pösteki ve mercan rulolar boyanın kolay sürülebilmesi ve en iyi sonucun alınabilmesi için çok daha uygundur. Saten boyalar için sünger ya da peluş rulolar, sentetik boyalar için moher rulolar kullanabilirsiniz.



Resim 3.11: Rulo çeşitleri

Boyama işleminde kullanılan fırça ve ruloların bakımı ise şöyledir. Sentetik boyaların temizliğinde sentetik tiner, selülozik boyaların temizliğinde selülozik tiner, su bazlı boyaların temizliğinde ise su kullanılmalıdır. Fırçaların temizliğine başlarken önce ruloyu/fırçayı gazete kağıdına sürerek çıkartıla bildiği kadar boya çıkartılmalıdır. Rulo/fırça yeterli miktarda inceltici dökülen bir kaba, kılların tamamı girecek şekilde yerleştirilir ve üzerindeki boyanın sıvının içinde çözülmesi beklenir. Plastik eldiven giyerek iyice temizlenene kadar ovulur. Tüm boya çözüldükten sonra rulo/fırça iyice silkelendir ve kılları düzeltilir. Fırçaları kuruturken yere dayayarak dikey şekilde ya da kılları birbirinden ayrılabilir şekilde bırakılmamalıdır. Tekrar kullanmadan önce, su bazlı boya fırçası mutlaka suyla, solvent bazlı boya fırçası ise tinerle nemlendirilmelidir.

➤ **Yardımcı Gereçler**

- **Spatulalar ve sistreler:** Spatulalar ve sistreler boyanacak yüzeylerin kazınmasında temizlenmesinde ve macun çekilmesinde kullanılır.



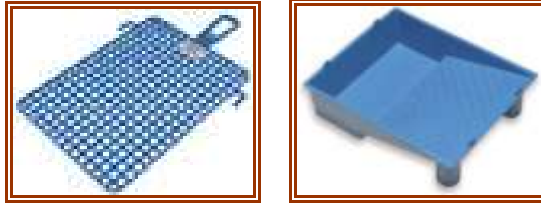
Resim 3.12: Çeşitli spatulalar

- **Boya karıştırıcılar:** Boya karıştırma uçları sıçratma özelliği olmayan darbesiz matkaba takılarak kullanılan boyacı araçtır.



Resim 3.13: Boya karıştırıcı

- **Plastik boya süzgeci:** Rulo ile boya yapılırken rulo üzerindeki fazla boyaların alınması için rulonun üzerinde gezdirildiği bir boyacı araçtır.
- **Plastik boya tavası:** Rulo üzerindeki fazla boyaların süzgeç ile boyaları alınırken boyanın birikmesi için altına konulan veya fazla boyaların alınması için de sadece kendisinin de kullanılabilirdiği boyama gerecidir.



Resim 3.14: Boya süzgeci ve tavası

- **Fırça sapı:** Boya uygulaması yapılırken ulaşılamayan yüksekliklerde fırçaların ahşap veya plastik olan kısımlarına monte edilerek yüksek kısımlar ve tavanların boyanmasında kullanılır.



Resim 3.15: Fırça sapı

- **Fırça robotu:** Kestirme yapılması gereken yerlerde, çalışması dar ve zor alanlarda, merdiven gerekmeden bir sırtık ucuna takılarak oynar başlığı ile boya uygulamasını kolaylaştıran bir boyacı gereçidir.



Resim 3.16: Fırça robotu

- **Zımpara kâğıdı:** Zımpara kâğıtları demir ve tahta üzerinde kullanılmak üzere iki çeşittir. 0, 1, 2, 3 ve 4 numara olarak değişik kalınlık ölçülerinde yapılır. (0) en incisi, (4) en kalınıdır. 3 ve 4 numara yüzey hazırlamada, 2 numara macun zımparasında, 1 numara astar tatbikatında ve 0 numara boya zımparasında kullanılır.

3.5.2. Kullanımı

Genelde geniş yüzeylerde (duvarlarda), rulo ile çalışmak daha hızlı ve kolaydır. Duvarların kesişimlerinde, kapı, pencere vb. ahşapların boyanmasında fırçaya her zaman ihtiyaç vardır. Bir genelleme yapmak gerekirse; su bazlı boyalar için sentetik fırçalar, yağlı boyalar için doğal kıllı fırçalar, pürüzlü ve dekoratif yüzeyler oluşturmak için uzun tüylü rulolar, düz yüzeyler içinse çok kısa tüylü rulolar kullanılabilir.

Mekânın boyanması birkaç farklı boyutta fırça gerektirebilir. Kaliteli fırça, boyama işleminin sonuçları için önemlidir. Kıl uçlarının aynı seviyede, yumuşak ve esnek olmasına dikkat edilmelidir. Yeni fırçalar kullanılmadan önce deterjanlı su ile yıkayıp dökülmeye meyilli kılların dökülmesi sağlanmalıdır. Boyama işleminden sonra kullandığınız boyanın çözücüsü ile fırça temizlenmeli ve ardından deterjanlı su ile yıkayıp kurulanmalıdır. Fırça, bir kağıda sarılarak tekrar kullanım için saklanabilir.

3.5.3. Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar

➤ Fırça kullanımında dikkat edilecek hususlar

Yeni fırça astar uygulamasında kullanılarak uçları bu şekilde alıştırılmalıdır. Fırça, boyaya kıllarının yarısına gelecek seviyede daldırılmalıdır. Sürülmeden önce kutunun kenarına sıyrılarak boyanın fazlası akıtılmalıdır.

Boyama sırasında mola verilecek ise, fırça boyanın içine daldırılmış olarak bırakılmamalı, kutunun üstüne yatırılmalıdır.

Boya işi bittikten sonra, fırça mutlaka temizlenmelidir. Sentetik boya (halk dilinde yağlı boya) kullanıldıysa sentetik tiner veya terebentin ile plastik boya kullanıldıysa su ile temizlenmelidir.

Plastik boya yapıp daha sonra su ile temizlediğimiz fırçayı asarak kurutmak ve yeniden kullanılacağı zaman bir süre su içinde tutmak yararlı olur.

Sentetik boya yaptıktan sonra tiner veya terebentin ile temizlediğimiz fırçayı, yine terebentin karışımı içinde saklamak, fırçanın en iyi şekilde korunması için uygundur. Bu şekilde saklanacak fırça tekrar kullanılacağı zaman iyice kurutulmalıdır.

Boyayı karıştırmak için veya boyanacak yerin tozunu gidermek için boya fırçanızı kullanmayınız.



Resim 3.17: Kestirme uygulaması

Fırçalar ile ilgili bu genel bilgileri verdikten sonra hangi boy fırçanın nerede kullanılacağını belirtmekte fayda var. Fırçalarda ölçü, inç hesabına göre 1/2, 1 ve 1 1/2, inç fırçalar kapı ve pencere doğramasında 2, 3 inçlik fırçalar, geniş yüzeylerin boyanmasında 4, 5 inçlik fırçalar duvarların boyanmasında kullanılır.

➤ **Rulo kullanımında dikkat edilecek hususlar**

Tavan ve benzeri geniş satırlarda rulo kullanılabilir. Rulo kullanımı için süratini artırabilir. Ancak rulo, boyaya daldırıldıktan sonra boya fazlasının uygun rulo tablalarında alınmaması halinde, uygulanması zor bir alet haline gelebilir. Özellikle damlama ve sıçrama sorun yaratabilir. Çeşitli rulo tipleri vardır. Plastik boyalar sünger rulo ile sentetik boyalar moher rulo ile uygulanır. Ayrıca her iki amaca da hitap eden koyunyünü rulolar bulmak mümkündür. Rulolar da fırçalar gibi iş bittikten sonra iyice temizlenip kurutularak kullanım için saklanabilir. Boyama işine, yukarıdan başlayarak, aşağıya doğru devam ediniz. Kalın tek kat boya tatbik etmek yerine, ince iki kat uygulamayı yeğleyiniz.



Resim 3.18: Rulo ile boya

➤ **Spatula kullanımında dikkat edilecek hususlar**

Eski boyaların kazınmasında, bozuk yüzeylere alçı çekilmesinde ve yüzeye macun çekilmesinde kullanılır. Eski yüzeyleri kazırken sert parçaların kopartılması için spatulanın sap kısmını sert cisimlerle vurmuyunuz. Spatulaları kullanılırken yüzeye 45 dereceden daha dik tutmayınız. Spatulayı kullanırken sık sık temizleyerek ucunda topaklanma oluşmasını engelleyiniz.



Resim 3.19: Spatula kullanımı

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını tamamladığınızda öğretmeninizin atölyenizde göstereceği bir uygulama duvarını boyamak için gerekli olan malzeme, araç ve gereç hazırlıklarını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Boya yapılacak mekânda çalışmaya engel teşkil edecek fazla malzeme ve çöpleri kaldırınız.➤ Duvarda bulunan elektrik ve su tesisatları ile ilgili materyalleri boyadan korumak için kağıt bantla maskeleyiniz.➤ Uygulama alanında varsa eşyaları koruma altına alınız.➤ Kullanacağınız boya tipine göre fırça ve rulonuzu seçiniz.➤ Seçtiğiniz fırça ve rulonun temiz durumda olduğunu kontrol ediniz.➤ Boyayı tiner ile inceltecekseniz yakınlarda bulunan ve alev üreten cihazlardan uzak tutunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Güvenlik önlemlerini alınız.➤ Temiz ve itinalı olunuz.➤ Disiplinli çalışınız.➤ İş bitiminde kullandığınız malzeme, araç ve gereçleri temizleyip kaldırınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Boya yapılacak mekânda çalışmaya engel teşkil edecek fazla malzeme ve çöpleri kaldırdınız mı?		
2. Duvarda bulunan elektrik ve su tesisatları ile ilgili materyalleri boyadan korumak için kağıt bantla maskelediniz mi?		
3. Uygulama alanında varsa eşyaları koruma altına aldınız mı?		
4. Kullanacağınız boya tipine göre fırça ve rulonuzu seçtiniz mi?		
5. Seçtiğiniz fırça ve rulonun temiz durumda olduğunu kontrol ettiniz mi?		
6. Boyayı tiner ile inceleyecekseniz yakınlarda bulunan ve alev üreten cihazlardan uzak tutunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Boyama işlemine başlamadan önce tesisat ve eşyaların koruma işlemleri mutlaka yapılmalıdır.
2. () Süpürgelikler duvarla beraber olduğundan dolayı boyadan korunmasına gerek yoktur.
3. () Boya, bir yüzey üzerinde tatbik edildiğinde, dekoratif ve koruyucu bir tabaka (film) oluşturan kimyasal bir malzemedir.
4. () Mat boyalar solvent bazlı boyalar grubuna girer.
5. () Su bazlı boyalar su ile inceltilebilir boyalardır.
6. () Saten boyaların silinebilme özelliği yoktur.
7. () Solvent bazlı boyalar insan sağlığına zararlı maddeler içermez.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki uygulamaları öğretmeninizin gözetiminde yapınız.

- Boya yapılacak yüzeyi proje üzerinden okuyarak kullanılacak boya miktarını, türünü ve rengini belirleyiniz.
- Boya yapılacak yüzeyi kontrol ederek varsa olumsuzlukları giderebilirsiniz.

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
PROJE DETAYLARINI OKUMA		
1. Bir adet mimari proje temin ettiniz mi?		
2. Planların isimlerini ve özelliklerini listelediniz mi?		
3. Ölçülendirme ve ölçü almayı söylediniz mi?		
4. Projeden boyanacak yüzey bilgilerini aldınız mı?		
5. Proje üzerinde duvarların gösterilmesini ve işaretlemesini yaptınız mı?		
YÜZEY HAZIRLIĞI		
1. İşleme başlamadan önce çevrenizde bulunan kapı, pencere ve eşyaları koruyucu bant ile maskelediniz mi?		
2. Boyanacak yüzeyde varsa eski boyaları, yüzeye fazla zarar vermeden spatula ile kazıdınız mı?		
3. Boyanacak duvara yapışmış olan kir, toz, yağ ve kimyevi maddelerin (zift, asit) muhakkak temizlenmesi gerekir. Bunun için tel fırçalardan ve zımpara kâğıtlarından yararlandınız mı?		
4. Yüzeyde bulunan kir ve yağı taban yüzeyiniz ahşap değilse gerektiğinde deterjanlı su ile yıkadınız mı?		
5. Boyanacak yüzeyleri dikkatlice inceleyerek çatlak, delik ve kusurları tespit ettiniz mi?		
6. Yüzeyde boyanın tutunmasını engelleyecek nem problemleri varsa işleme başlamadan önce bu kusurları ortadan kaldırdınız mı?		
BOYA, ARAÇ VE GEREÇ HAZIRLIĞI		
1. Boya yapılacak mekânda çalışmaya engel teşkil edecek fazla malzeme ve çöpleri kaldırdınız mı?		

2. Duvarda bulunan elektrik ve su tesisatları ile ilgili materyalleri boyadan korumak için kağıt bantla maskelediniz mi?		
3. Uygulama alanında varsa eşyaları koruma altına aldınız mı?		
4. Kullanacağınız boya tipine göre fırça ve rulonuzu seçtiniz mi?		
5. Seçtiğiniz fırça ve rulonun temiz durumda olduğunu kontrol ettiniz mi?		
6. Boyayı tiner ile inceltecekseniz yakınlarda bulunan ve alev üreten cihazlardan uzak tuttunuz mu?		
TOPLAM EVET HAYIR SAYISI		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	C
4	B
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	A
4	C
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış

KAYNAKÇA

- BARADAN, Bülent, **İnşaat Mühendisleri İçin Malzeme Bilgisi**, DEÜ Yayınları, İzmir, 2006.
- ELÇİOĞLU, Belgin, **İç Mekân Tasarımı**, YEM Kitabevi, İstanbul, 2011.