



FİRMADA TASARIM, DEPOLAMA VE MONTAJ STRATEJİSİ (FİRMA YAPILANMASI 3)

**HAZIRLAYAN :
SERDAR TAVASLIOĞLU
ELK. MÜH.**



FİRMA YAPILANMASI, İŞ AKIŞ ŞEMALARI

FİRMANIN SENARYOSUNU YAZIN

- ✓ En büyük problemimiz günlük uğraşlar ve zorluklar arasında, firmada esas yapmak istediğimiz şeylere vakit bulamamaktır. Verilmesi gereken teklifler, yapılması veya teslim edilmesi gereken işler, gelmesi gereken paralar, ödenmesi gereken borçlar firma büyüdükçe sizi kendine bağlar. Eğer etrafınızda bu yükleri üzerinizden alacak personeliniz yoksa tekerleğin dişleri arasında ezilir gidersiniz. Nereye gittiğinizi de ancak iş işten geçtikten sonra fark edersiniz. **Bir yöneticinin her zaman boş vakti olmalı ve durum değerlendirmesi veya denetim yapabilmelidir. Bunları yapamıyorsanız yönetme konusunda yanlış yoldasınız demektir.**
- ✓ Bilgi ve tecrübenizi yazılı hale getirerek firmanızda herkesin sizin istediğiniz gibi davranmasını sağlayabilirsiniz. **Yazılı olmayan hiçbir şey kontrol edilemez. Sadece edildiği zannedilir.** Akıl çoğu zaman beyninizi rahatlatmak için sizi yanıltabilir. Firma için iş akış sırasını hazırlamak gerekir.
- ✓ **Firmadaki bilgi ve tecrübenin bir sonraki personel gurubuna aktarılmasının en iyi yolu yazılı bilgi birikimidir.** Herkesin aynı uzun tecrübe zamanını harcayarak bir bilgi noktasına gelmesindense, bilginin aktarılarak herkesin en tecrübeli kişilerin bilgisine göre davranması en akıllıca yol kabul edilmelidir.
- ✓ **Kalite Yönetim Sistemleri firmaya uygun kurulması durumunda bu problemleri çözmek için çok yardımcı olabilir.** Firmalar için tasarım satın alma ve montaj bölümleri için örnek iş akış şemaları ve formlar verilmiştir. Her firma kendine uygun bir hale getirerek bunları kullanabilir. Unutmayınız ki 'Söz havaya gider, yazı çuvala girer'.

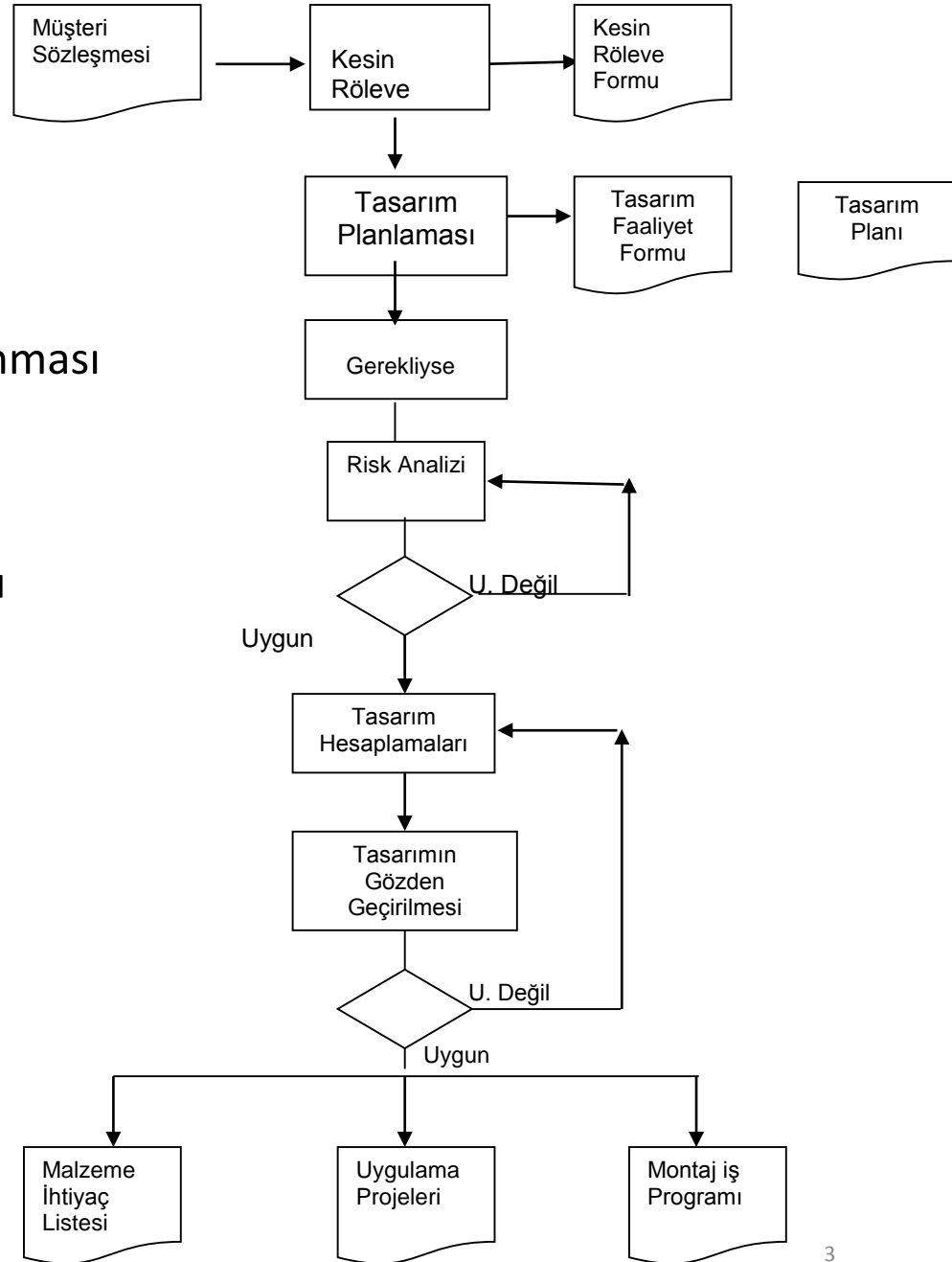
TASARIM

Tasarım faaliyeti bir asansörün oluşturulmasında ana faaliyetlerinden (süreç) birisidir.

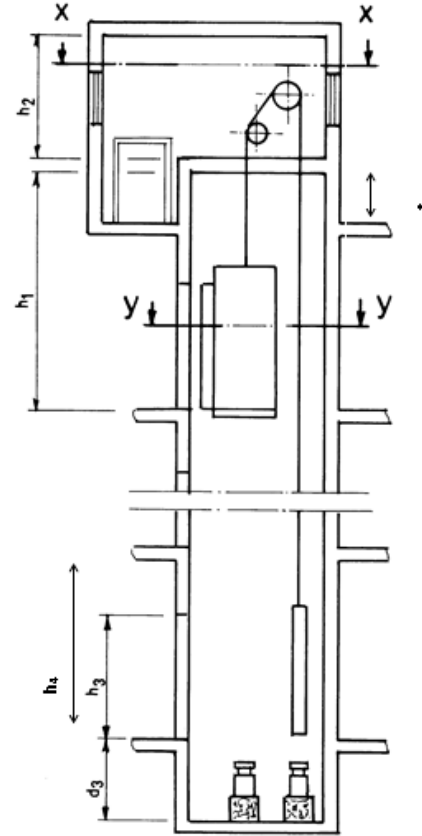
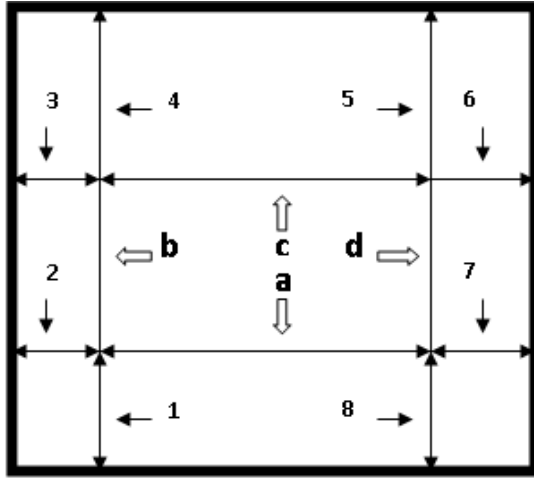
- Müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi,
 - Kuyuya özel işler varsa bunların planlanması (Risk analizi)
 - Kuyu yerleşimleri ve gerekli ölçülerin çıkarılması,
 - Standardın istediği şartların sağlanması
- Bu evrede gerçekleştirilmelidir.

Bir asansör firması kuyuda zorunlu asgari şartları sağlayıp, imalat yapmak zorunda kalmadığı an, bu süreç gerçek hedefine ulaşmış sayılır.

Tasarım için harcanmayan zaman, imalat esnasında fazlasıyla harcanır. Hem de maliyeti birkaç katı fazlasıyla ödenir. Tasarıma harcanan zaman bir kazançtır.



RÖLEVE SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ



Kuyu Üst Boşluğu		
h_1	h_2	t

Tabiliye Betonu :

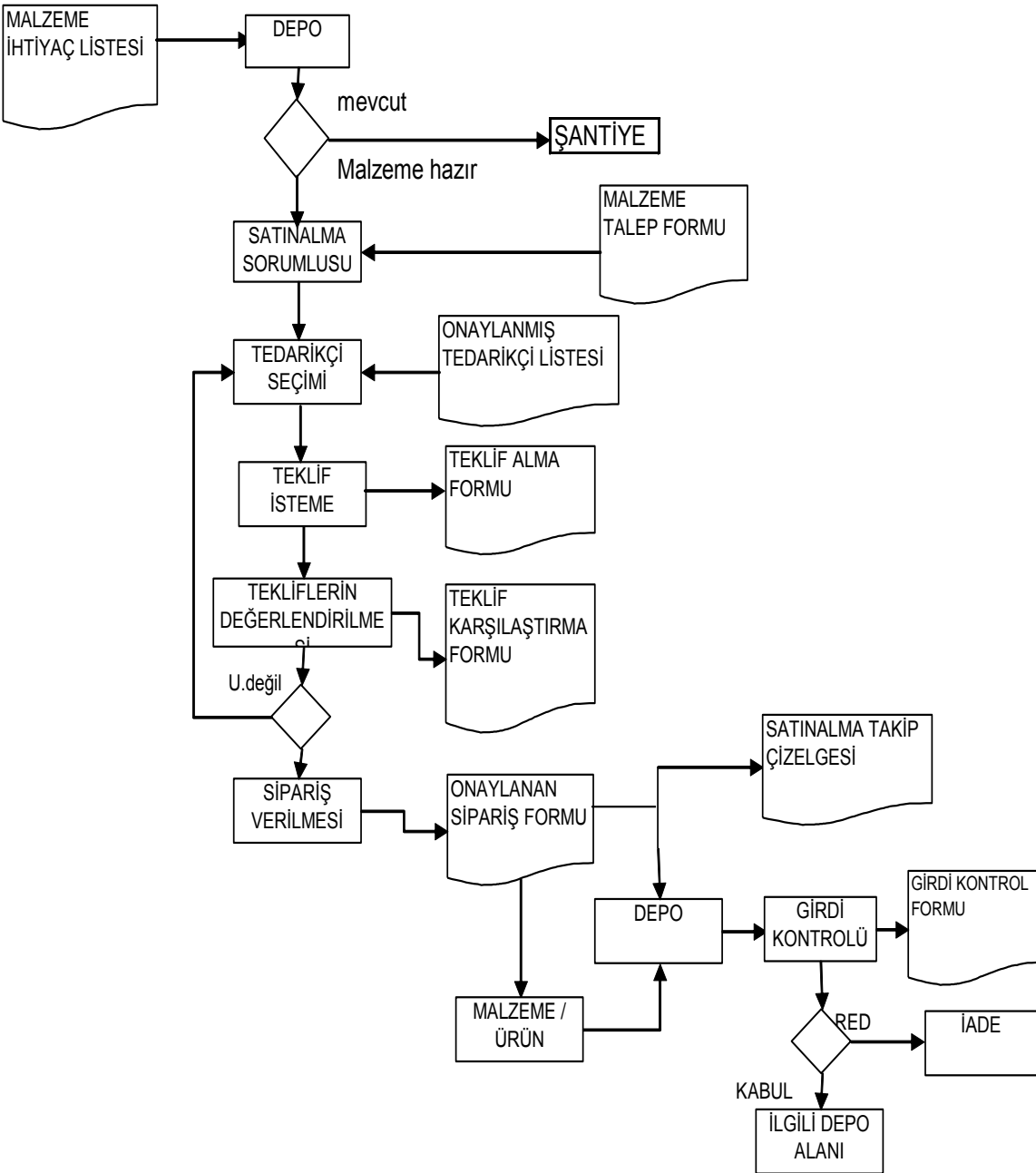
Kat ve Kapı Yükseklikleri		
Kat	h_3	h_4
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

KUYU ARA İP ÖLÇÜLERİ								
KAT	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
Ma.								
Min.								

Kuyu ve makina dairesi düşey kesiti

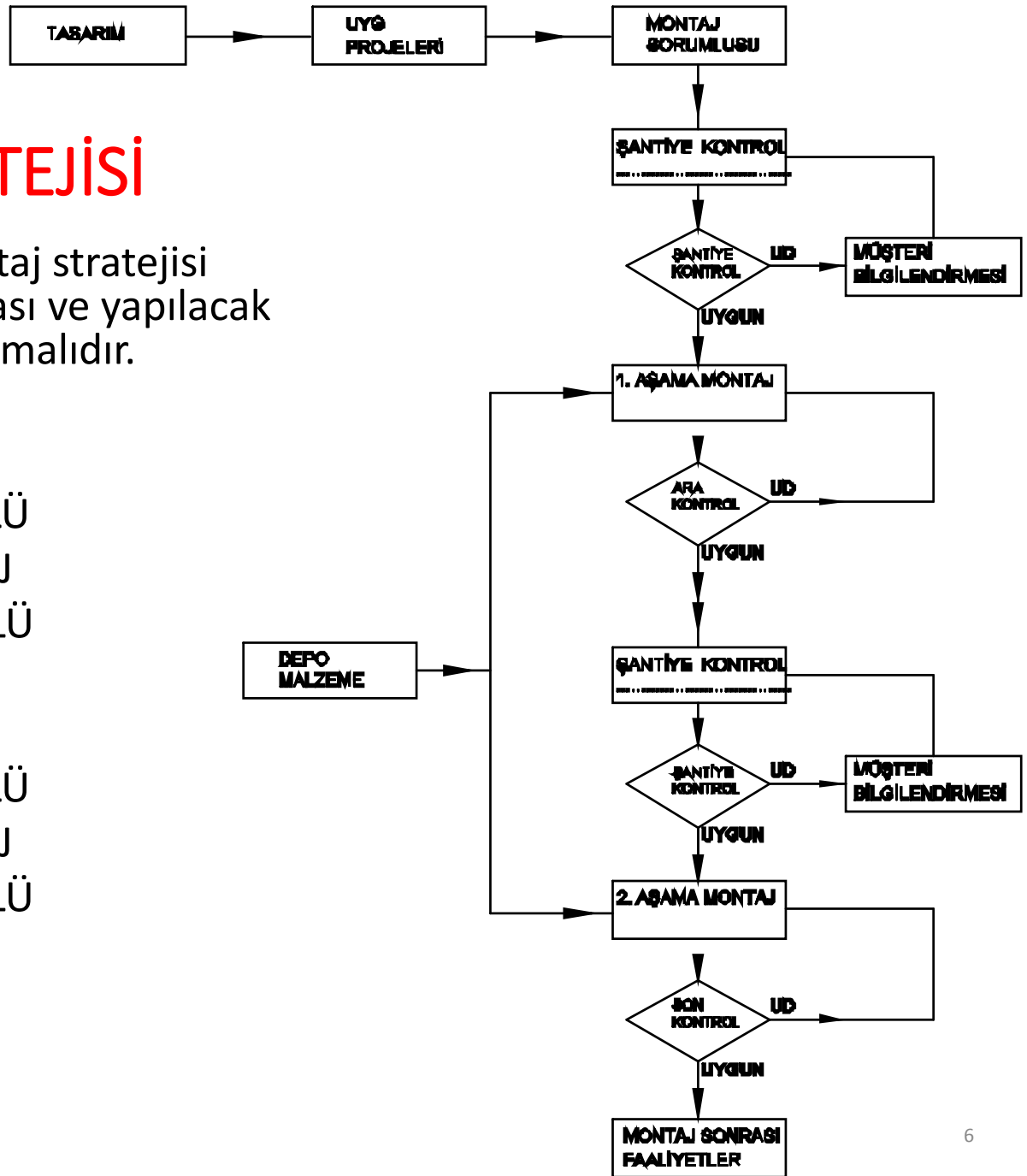
1. Ray boylarının ve adedinin belirlenmesi (ray ekleri)
2. Flanş sayıları ve civataları (1 adet yedek)
3. Konsol boyları, adedi ve bağlantıları
4. Makine kaidesi, boyut ve profiller
5. Tampon boyları ve kaideler, kuyu dibi merdiveni

SATINALMA VE DEPOLAMA İŞLEMLERİ



Asansör firması Tasarım sonrası

- Yapılan tasarıma uygun malzeme listelerini oluşturmalı,
- Depoya gerekli malzemeyi temin etmeli,
- O asansöre ait özel malzemeyi bu asansör için temin etmeli ve etiketlemeli,
- **Ürün izlenebilirliğini sağlamalıdır.**
- ✓ **Deponuza neyin geldiğini ve neyin parasını ödediğinizi bilmeniz gerekir.**
- ✓ **Deponuzdan neyin çıktığını ve nereye gittiğini bilmeli, gerekli faturalandırmaları yapmalısınız.**



MONTAJ STRATEJİSİ

Asansör firmasının bir montaj stratejisi oluşturulmalıdır. İş sırası ve yapılacak işlemler belirlenmiş olmalıdır.

1. AŞAMA MONTAJ

- ❖ ŞANTIYE KONTROLÜ
- ❖ 1. AŞAMA MONTAJ
- ❖ MONTAJ KONTROLÜ

2. AŞAMA MONTAJ

- ❖ ŞANTIYE KONTROLÜ
- ❖ 2. AŞAMA MONTAJ
- ❖ MONTAJ KONTROLÜ

ASANSÖRÜN TESLİMİ

ŞANTIYE KONTROL FORMUNUN OLUŞTURULMASI

İşe başlamadan önce **firma montaj sorumlusu** muhakkak şantiye kontrolüne gitmelidir. Enerjinin sağlanmış olması, deponun temini, iskelenin uygun ve güvenli olduğu gibi konular kontrol edilmelidir.

Bu konular inşaat sorumlusu ile firma montaj sorumlusu arasında, ilişkileri zedelemeyecek ve güvenliği sağlayacak şekilde çözülmelidir.

Montaj ekibi şantiyeye gittiğinde her şeyi hazır bulmalı, kimseyle muhatap olmadan işini yapıp dönmelidir. Bu işlem her iki montaj aşamasından önce yapılmalıdır.

NO	YAPILACAK KONTROL	UYGUN	UYGUN DEĞİL
	ENERJİ VE DEPONUN SAĞLANMIŞ OLMASI		
1.	1- Makine dairesinin ve tabliye betonunun oluşturulması		
	2- Kuyu dibinin yeterli derinliğe getirilmesi ve beton dökülmesi		
	3- İskele Planına göre iskelenin kurulması		
	4- Kuyu içindeki kırım, tadilat, demir filizi, kalas ve temizliğinin yapılması		
.	5- Kapı kenarlarına tuğla örülmesi		
	6- Kuyu içindeki iskelenin sökülmüş olması		
	7- Kuyu geçiş kapağının montajı ve kilit takılması		
	8- Kuyu içinin sıvanması		
	9- Kuyu içi kat aralarının ve kapı kenarlarının yapılması		
	10-Kapı kenarlarının sıvanması		
	11-Kuyu içi badanasının yapılması		
	12-Kat araları sıva ise boyanması		
	13-Kuyu içi aydınlatmasının ve kuyu dibine anahtar konulması		
	14-Enerji hattının makine dairesine kadar çekilmesi		
	15-Kuyu dibinin standarda uygun yapılması ve temizlenmesi		
	16-Sahanlıkların ve eşiklerin yapılması		
	17-Kapı kenarlarının yapılması ve butonier yerlerinin açılması		
	18-Makine dairesi kapı, panjur ve tabliye merdiveninin yapılması		
	19-Makine dairesi sıvasının ve tabanının yapılması		
	20-Makine dairesi badanasının yapılması		
	21-Makine dairesi elektrik panosunun montajı,		
	22-Makine dairesi aydınlatma ve priz tesisatının yapılması		
23-Makine dairesi tabliye betonu üzerine şab, fayans, v.b. yapılması			
24-Makine dairesi demir aksamlarının boyanması			
25-Kuyu dibine topraklı priz konulması			
26-Kuyu dibine gemici merdiveni konulması ve boyanması			
İLK KONTROL TARİHİ		KONTROL YAPAN/ İMZA	7

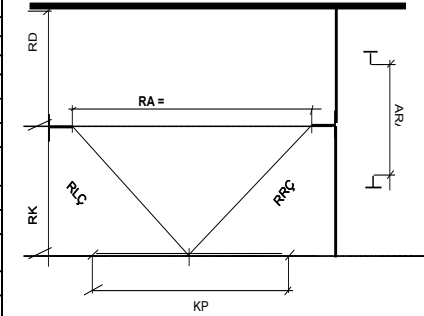
RAY KAPI KONTROLÜ

Asansör firması birinci aşama montaj sonrası bir kontrol sistemi oluşturmaktadır. Asansörün ana kısmı olan ray ve kapı konmasında bir eksiklik veya yanlış varsa bu aşamada tespit edilip düzeltme yoluna gidilmelidir. Yoksa daha sonra bu yanlışın düzeltilmesi çok masraflı ve zor olacaktır.

1.AŞAMA MONTAJ KONTROL FORMU (RAY VE KASA KONTROLÜ)

Tesisat no :
Şantiye adı :
Montör :

Kontrol kriteri	Kontrol aracı	Uygun	Uygun değil (açıklama)	Kontrolde düzeltildi	Son kontrol uygun														
1 Raylar kuyu tabanına oturmuş	Gözle kontrol																		
2 Raylar ve körkasa için kontrol misinaları atılmış	Gözle kontrol																		
Katlar (uygunsuzluk olan kat işaretlenecek)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
3 Körkasa sabitlemesi kuyu içine taşmamış	Gözle kontrol																		
4 Körkasa kuyuya paralel monte edilmiş	Gözle kontrol																		
5 Körkasa sabitleme kaynakları çürük yapılmamış	Gözle kontrol																		
6 Kapı kasaları tam ot.kapılarda montaj aparatı ile monte edilmiş, civataları eksiksiz ve sıkı	Gözle-elle kontrol																		
7 Körkasa en fazla ±2 mm hata ile monte edilmiş	Şeritmetre																		
8 Raylar en fazla ±2 mm hata ile monte edilmiş	Şeritmetre																		
9 Raylar dönük değil,ışık kontrolunda ışık sızıyor	Master ve gözle kontrol																		
10 Ray ek yerleri pürüzsüz	Elle kontrol																		
11 Ray flanş civataları eksiksiz ve sıkı	Gözle-elle kontrol																		
12 Ray konsolları yumuşak yapı malzemesine (sıva,alçı, vb) sabitlenmemiş	Gözle kontrol																		
13 Tırnak civatalarında yaylı rondela kullanılmış	Gözle kontrol																		
14 Konsol boyları ve dayanımları yeterli (projedeki ölçülere uygun)	Gözle kontrol /şeritmetre																		
15 Ray konsol dübelleri ve tırnak civataları eksiksiz sıkı ve gerilmeleri alınmış (ayarlı konsollarda yaylı rondela kullanılmış)	Gözle-elle kontrol																		
16 Ray konsol kaynakları çürük yapılmamış (kaynaklı konsollarda)	Gözle kontrol																		
		Uygun																	
17 Raylarda kaynak kullanılmamış	Gözle kontrol																		
18 Ray üstlerinde 10 cm boşluk bırakılmış	Şeritmetre																		
19 Kabin süspansiyonu montaj konsolları monte edilmiş,civataları sıkı	Gözle-elle kontrol																		
20 Halat ve tesisat delikleri delinmiş ve pimaşları tablyeden en az 8 cm (şab+5 cm) yukarıda bitecek şekilde monte edilmiş	Gözle kontrol /şeritmetre																		
21 Kuyu içinde demir filizi, kalıp parçaları, vb.temizlenmiş	Gözle kontrol																		
İLK KONTROL		Tarih :		Kontrolü yapan (sım/ımza) :															
SON KONTROL		Tarih :		Kontrolü yapan (sım/ımza) :															



	RA	RK	RLCa	RLCb	RLCu	RLCv	KP	ARA
Zemin								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Kapı kasalarının düzlem kontrolü de yapılmalıdır.
Halat deliklerinin delinmesi ve ray merkezlerinin kuyu üstüne yakın mesafelerde işaretlenmiş olması daha sonrası için kolaylık sağlayabilir.

2. AŞAMA MONTAJ

2. Aşama montaja talep gelmesi durumunda asansör firması,
 1. İlk aşamadan herhangi bir uygunsuzluk kalmadığı ve **montaj onayı** alındığını,
 2. Asansöre ait malzemelerin tamamının depoca karşılandığını,
 3. İmal edilecek malzemelerin projeye uygun olarak yapılıp, hazırlandığını,
 4. **Müteahhide ait işlerin yerine getirildiğini, kuyu içinde kaynak ve sıva işinin kalmadığını,**
- Kontrol ettikten sonra şantiyeye ekip göndermelidir.

NO	YAPILACAK KONTROL	UYGUN	UYGUN DEĞİL
	ENERJİ VE DEPONUN SAĞLANMIŞ OLMASI		
1.	1- Makine dairesinin ve tabliye betonunun oluşturulması		
	2- Kuyu dibinin yeterli derinliğe getirilmesi ve beton dökülmesi		
	3- İskele Planına göre iskelenin kurulması		
	4- Kuyu içindeki kırım, tadilat, demir filizi, kalas ve temizliğinin yapılması		
.	5- Kapı kenarlarına tuğla örülmesi		
	6- Kuyu içindeki iskelenin sökülmüş olması		
	7- Kuyu geçiş kapağının montajı ve kilit takılması		
	8- Kuyu içinin sıvanması		
	9- Kuyu içi kat aralarının ve kapı kenarlarının yapılması		
	10-Kapı kenarlarının sıvanması		
	11-Kuyu içi badanasının yapılması		
	12-Kat araları sıva ise boyanması		
	13-Kuyu içi aydınlatmasının ve kuyu dibine anahtar konulması		
	14-Enerji hattının makine dairesine kadar çekilmesi		
	15-Kuyu dibinin standarda uygun yapılması ve temizlenmesi		
	16-Sahanlıkların ve eşiklerin yapılması		
	17-Kapı kenarlarının yapılması ve butonier yerlerinin açılması		
	18-Makine dairesi kapı, panjur ve tabliye merdiveninin yapılması		
	19-Makine dairesi sıvasının ve tabanının yapılması		
	20-Makine dairesi badanasının yapılması		
	21-Makine dairesi elektrik panosunun montajı,		
	22-Makine dairesi aydınlatma ve priz tesisatının yapılması		
	23-Makine dairesi tabliye betonu üzerine şab, fayans, v.b. yapılması		
	24-Makine dairesi demir aksamlarının boyanması		
	25-Kuyu dibine topraklı priz konulması		
	26-Kuyu dibine gemici merdiveni konulması ve boyanması		
İLK KONTROL TARİHİ		KONTROL YAPAN/ İMZA	

SON KONTROL FORMU

Son kontrol bir firma ve patron için en önemli kontrol noktalarından birisidir. Hem yapılan asansörün ne derece doğru olduğunu ölçer, hem de firmada yaratılan sistemin ne kadar doğru işlediğinin bir göstergesidir.

Herkes asansörü kontrol ettiğimiz zanneder ama firma aslında kendisi sistemini kontrol etmelidir.

1. Asansör yapmayı ne kadar biliyoruz.
2. Tespit edilen eksiklikler nelerdir.
3. Eksikleri ne kadar zamanda tamamlayacağız.
4. Personelimizin eğitim ve verimlilik durumu nedir.
5. Asansörü toplam ne kadar zamanda yapıyoruz.
6. Tasarımda belirlenen asansör ile yapılan arasında ne kadar fark var.
7. Montaj sonrası şantiyede ne kadar malzeme kalmış.
8. Kaç defa şantiyeye malzeme götürmüştük.
9. Kaç defa malzeme değişimi yaşanmış.
10. Şantiye ile ekibim arasındaki durum nedir.
11. İş yaptık, sonuç ne oldu.

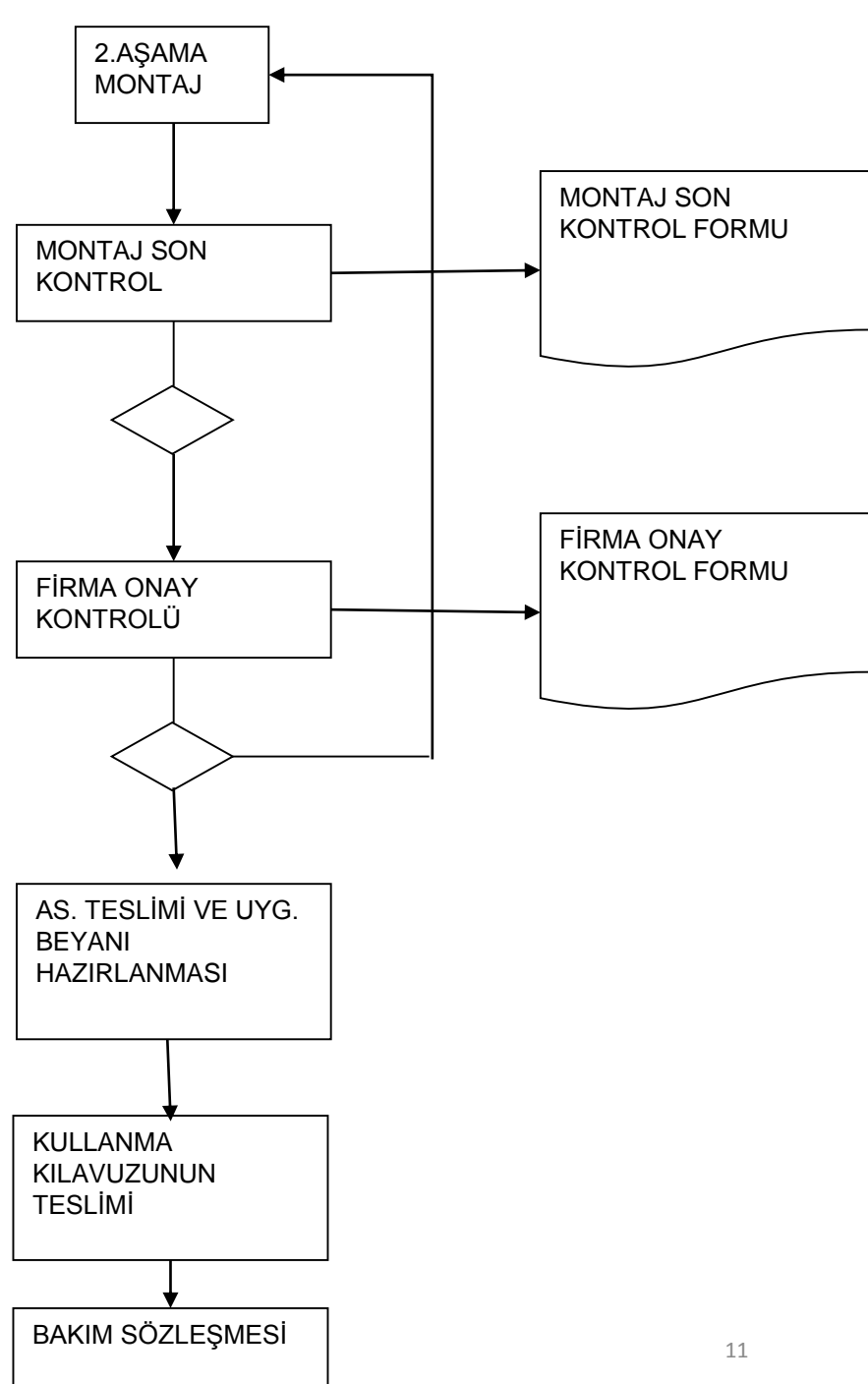
PARA KAZANDIK MI, YOKSA ZARARDAMIYIZ.

Bunu öğrenmenin en iyi yolu iyi bir son kontrol yapmaktan geçer.

ASANSÖR KONTROL FORMU														
Bina Adı :	Bilgi İşlem No :			- -										
Adresi :	Durak Sayısı :													
Yönetici Adı-Soyadı :	Kontrol Tarihi :			1 / 200										
Telefonu :	Daire / Büro Sayısı :			2 / 200										
Markası :	Kumanda Cinsi :			Kapasite :										
Bakımcı Firma :	Yapım Yılı :			Hız :										
Uygun					Değil									
1 Kuyu-Kuyu Alt Bölüğü					4 Kabin Altı									
a	Temizlik-Rutubet				a	Tampon Çarpma Kirişi-plakası*								
b	Kuyu Aydınlatması ve priz				b	Kabin ve Kabin Altı Malzemesi								
c	Kuyucu Elektrik Tesisatı, dur butonu				c	Kumanda Kablosu								
d	Seperatör				d	Patenler								
e					e	Korozyon Durumu								
f					f	Civata Bağlantıları								
2 Regülatör (Kuyu Dibi)					5 Kabin									
a	Regülatör Ağırlığı-Yayı				a	Kabin İçi ve Tabanı Malzemesi								
b	Regülatör Halatı ve Makarası *				b	Kabin ve Kat Kapısı Eteği Sacı								
3 Tamponlar					6 Kabin ve Kat Kapıları									
a	Kabin Altı Tamponları *				0	1	2	3	4	5	6	7	8	Diğer
b	Karşı Ağırlık Tamponları *													
Uygun					Uygun Değil									
6 Kabin ve Kat Kapıları					7 Kapı Camları									
a	Kabin Kapı Arası Mesafe *				a	Sağlamlık *								
b	Dikdatörler				b	Telli Cam *								
c	Yaylar				8 Kapı Kilitleri									
d	Kat Numaraları				a	Fiş Prizler *								
e	Kabin Kapısı / Fotosel/Eşik kontağı				b	Kilitlerin Çalışması *								
7 Kapı Camları					9 Kabin Seyri									
a	Sağlamlık *				a	Sarsıntı								
b	Telli Cam *				b	Stürtünme								
8 Kapı Kilitleri					10 Kat Seviye Ayarları									
a	Fiş Prizler *				a	Kat Seviye Ayarları								
b	Kilitlerin Çalışması *				11 Dış Kumanda Butonları ve Göstergeler									
c	Çift Emniyet				a	Kat Butonları								
9 Kabin Seyri					12 Göstergeler									
a	Sarsıntı				b	Göstergeler								
b	Stürtünme													
c	Ses													
10 Kat Seviye Ayarları														
a	Kat Seviye Ayarları													
11 Dış Kumanda Butonları ve Göstergeler														
a	Kat Butonları													
b	Göstergeler													

MONTAJIN BİTİRİLMESİ VE ASANSÖRÜN TESLİMİ

- Asansörün son kontrolü yapılmalı ve asansör eksiksiz olarak bitirilmiş olmalıdır.
- Asansörün güvenli olduğuna dair CE işareti kabine konmalı ve uygunluk beyanında bulunulmalıdır.
- Asansörün kullanma kılavuzu tüketiciye teslim edilmelidir.
- Asansörün güvenlik tertibatları listesi karşılıklı imzalı olarak verilmelidir.
- Asansör işletmeye alınmadan önce bakım sözleşmesi yapılmalıdır.
- Asansöre ait evraklar 10 yıl boyunca saklanmalıdır.
- **Asansör ilk üç ay arıza kontrolüne tabi tutulmalı, son kontrolün ve elemanların performansı denetlenmelidir.** Bu aynı zamanda firmanın da ne kadar başarılı bir iş yaptığının denetimi olarak algılanmalıdır. **Bize göre bitmiş ama gerçekte bitmemiş bir asansör sonraki firma problemlerinin başlangıcı olur.**





FİRMADA TASARIM, DEPOLAMA VE MONTAJ STRATEJİSİ

HAZIRLAYAN :
SERDAR TAVASLIOĞLU
ELK. MÜH.

