

## HAREKET ENGELLİ İNSANLARIN KULLANIMI İÇİN DİKEY KALDIRMA PLATFORMLARI

Ünsal Solmazoğlu

Szutest  
unsal@szutest.com.tr

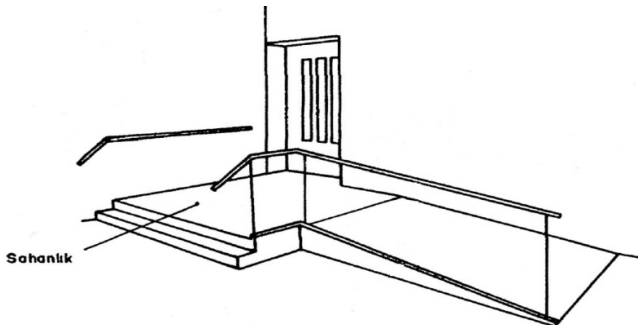
### ÖZET

Günümüzde yaşlı ve engelli insanların ekonomik, sosyal ve kültürel potansiyellerinden yeterince istifade edilmemektedir. Ancak, bu potansiyelin toplumun genel ekonomik ve sosyal yararı için kullanılmasına ilişkin toplumsal ihtiyaç git gide daha fazla önem kazanmaktadır. Engelli İnsanların erişilebilirliği, evlere, kamu binalarına, iş yerlerine ulaşma ve bunları kullanma imkânıdır. Erişilebilirlik, engelliler dâhil insanların, imarlı çevrenin amacına uygun sosyal ve ekonomik faaliyetlere katılmasına olanak sağlar. Erişilebilirliği sağlamak için bu bildiri de Dikey kaldırma platformlarından bahsedeceğiz. Evrensel tasarım ilkeleri, sağlıklılar ve engelliler diye insanlara farklı bir şekilde bakmayı kabul etmez.

### 1.GİRİŞ

Engelli kişiler, fiziksel engellilerden başlayıp, görme ve işitme engelli kişilere kadar geniş bir yelpazeyi içine almaktadır. Yolcu Asansörlerinde Görme bozuklukları ve İşitme engeli bulunan engelli insanların da kullanabilmesi için bir takım önlemler alınmıştır. Yolcu asansörlerinin bulunmadığı ve yapılamadığı yerlerde Fiziksel engelliler, bilhassa tekerlekli sandalye kullanan engelliler için Dikey kaldırma platformları veya rampa yapımı mecburiyeti getirildi. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 01 Haziran 2013 tarihli 28664 sayılı Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği'nde değişiklik yapılmasına Dair Yönetmelik'in, bina girişleri ve rampaları madde 26' da "Bina girişlerinde engellilere yönelik giriş rampası yapılmalı veya engelli asansörü yeri bırakılır veya mekanik platform yapılır."

Farklı seviyelerdeki yerler birbirine rampalarla bağlanmalıdır. Rampa yüzeyleri sert, kaymaz ve düzgün olmalıdır. Bina girişlerindeki rampalar yaklaşık 5° 'den daha dik olmamalıdır. Rampaların başında ve sonunda sahanlıklar bulunmalıdır. Bunun için bina girişlerinde her zaman için eğim yapılacak müsait bir yer bulunamadığı takdirde Engelli kişilerin binaya ulaşabilmeleri için Dikey kaldırma Platformları ile ulaşmaları sağlanmalıdır. Dikey kaldırma platformları hem yeni hem de mevcut binalara kurulabilmektedir.



Dikey Kaldırma Platformları, hareket engelli insanlar tarafından kullanılmak üzere, bina yapısına monteli, elektrik gücüyle çalışan, dikeye göre eğimi 15°'yi aşmayan kılavuzlanmış bir hat boyunca önceden belirlenmiş seviyeler arasında dikey olarak hareket etmektedir.

Dikey Kaldırma Platformları Tekerlekli sandalye kullanan ya da kullanmayan insanların kullanımını için amaçlanmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 08 Eylül 2013 tarihli 28759 sayılı Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına Dair Yönetmelik'in, Madde 41'inde "Geçici Madde 1- Mevzuat değişikliği veya yapıdaki kat veya alan artışları nedeniyle asansör yapılması zorunlu mevcut yapılara ilişkin ilave veya tadilat ruhsatı taleplerinde bina içinde yapılacak tadilatlarla asansör tesis edilememesi halinde engellilerin de erişiminin sağlanabilmesi için ön, yan ve arka bahçe mesafeleri içinde parsel sınırına en az (1.50) m. mesafe bırakmak kaydıyla asgari ölçülerde panoramik asansör veya ulaşılabilecek katın yüksekliğinin uygun olması halinde mekanik platform yapılabilir."

Yönetmeliğin geçici maddesinde belirtildiği gibi Engelli insanların kullanabileceği Asansörler veya dikey platformlar sadece yeni yapılan binalarda değil mevcut yapı binalarda da yapımına izin verilmektedir. Dikey kaldırma platformları, TS EN 12183 ve/veya TS EN 12184'te tanımlanan A tipi ve B tipi tekerlekli sandalyeler için yapılmalıdır. Kaldırma platformunun beyan edilen hızı 0,15 m/s'den daha büyük olmamalıdır. Dikey kaldırma platformları Kramayer ve pinyon dişliler ile, makas mekanizması ya da hidrolik doğrudan veya dolaylı bağlantılı, tel halatlar, zincir, cıvata ve somun, tekerlekler ve raylar arasındaki kılavuzlanmış taşıyıcı bölümü tamamen kapatılmamış platformlardır.

Dikey Kaldırma Platformlarında; Beyan edilen yük, el tutamakları (trabzanlar) hariç, açık yükleme alanı için 250 kg/m<sup>2</sup>'den daha az değerde hesaplanmamalıdır. Azami izin verilen beyan edilen yük, 500 kg olmalıdır.

Asgari değerler aşağıdaki gibi olmalıdır;

- A Tipi tekerlekli sandalyedeki veya ayaktaki tek başına kullanıcı: 250 kg,
- Bir refakatçi ile A Tipi ya da B Tipi tekerlekli sandalyedeki kullanıcı: 315 kg.

### Çizelge 1.

| Temel Kullanım   | Asgari üst görünüş boyutları (Genişlik X uzunluk)mm. | Asgari beyan edilen yük (Kg) |
|--|--|------------------------------|
| Bir ve bitişik girişi olan A tipi ve B tipi tekerlekli sandalyeler | 1100 X 1400  | 385                          |
| Bir refakatçisi olan A tipi ve B tipi tekerlekli sandalyeler       | 900 X 1400   | 315                          |
| Tek kullanıcı ayakta ya da A tipi tekerlekli sandalye              | 800 X 1250   | 250                          |

Yeni yapılan binalarda platform tabanının üst görünüş boyutları; herhangi bir kenarı, fotosel veya ışık perdesi dahil, el tutamakları hariç olmak üzere Çizelge 1'de verilen ölçülere eşit ya da daha büyük olmalıdır. Mevcut binalar için, yeterli yer olmadığında, diğer boyutlar düşünülebilir.

Dikey kaldırma platformlarında; Herhangi bir kenara, fotosel veya ışık perdesi dâhil olmak üzere platformun açık yükleme alanı, el tutamakları hariç 2 m<sup>2</sup> 'yi geçmemelidir. Kaldırma Platformu üzerinde aşırı yük devreye girdiği zaman platformun normal harekete başlamasını engellemelidir. Aşırı yük kontağı platformun katta iken yeniden seviyeleme yapmasına izin vermemelidir.

Platform da aşırı yük kontağı devreye girdiğinde:

- a) Kullanıcılar platform üzerinde görülebilir ve duyulabilir bir sinyalle haberdar edilmelidir,
- b) Kapılar, kilit açılma bölgesinde, kilitlenemeyecek şekilde kalmalıdır.

## 2. PLATFORMUN MEKANİK DAYANIMI

Platformun mekanik dayanım hesapları, öngörülen bir yanlış kullanımı (örneğin, çok kişi binmesi halinde) dikkate alacak şekilde olmalıdır. Bu nedenle, platform ve süspansiyon hesapları ekleri Çizelge 2’de verilen değerler + % 25 ilave olacak şekilde azami statik yükü destekleyecek durumda tasarlanmalıdır. Örneğin, 1,25’ lik bir statik test katsayısı verilmelidir. Makina Emniyeti Yönetmeliği madde 4.1.2.3.’Makinalar ve kaldırma platformları, statik deneylerde aşırı yüke, kalıcı bir şekil bozukluğu veya yapısal bir kusur meydana gelmeksizin dayanacak şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidirler. Dayanım hesaplamalarında yeterli bir güvenlik düzeyini garanti etmek için seçilen statik deney katsayısı değeri hesaba katılmalıdır’.

**Çizelge 2.**

| Azami statik yük,<br>kütle<br>kg | Azami kullanılabilir<br>platform alanı<br>m <sup>2</sup> | Azami statik yük, kütle<br>kg | Azami kullanılabilir<br>platform alanı<br>m <sup>2</sup> |
|----------------------------------|--|-------------------------------|--|
| 100                              | 0,37   | 525                           | 1,45   |
| 180                              | 0,58   | 600                           | 1,60   |
| 225                              | 0,70   | 630                           | 1,66   |
| 300                              | 0,90   | 675                           | 1,75   |
| 375                              | 1,10   | 750                           | 1,90   |
| 400                              | 1,17   | 800                           | 2,00   |
| 450                              | 1,30   |                               |  |

Ara yükler için alan doğrusal enterpolasyon ile belirlenir.

## 3. PLATFORMUN ZARARLI DIŞ ETKİLERE KARŞI KORUNMASI

Bütün mekanik ve elektrik aksamaları, montajı yapılacak olan kurulum sahasında karşılaşılabileceği zararlı ve tehlikeli dış etkilere korunmalıdır, örneğin;

- Su ve katı madde girişleri,
- Nem, sıcaklık, korozyon, atmosferik kirlilik, güneş radyasyonu vb. etkileri

Kaldırma platformuna, nem girişi engellenmeli veya drenaj yapılmalıdır. Kaldırma platformlarında koruma tasarlanmalıdır. Nemin, kaldırma platformu tabanında birikmesi engellenmelidir.

Platformlar, dış ortam kullanımı için, elektrik ekipmanlarının yeterli derecede korumaya sahip olmalıdır. En az koruma derecesi IP54’den daha az olmamalıdır.

## 4. PLATFORM GÜVENLİK TERTİBATI

Kaldırma platformunda bir güvenlik tertibatı olmalıdır. Güvenlik tertibatı seçiminde P + Q değerine dikkat edilmelidir.

- P = Platformun kütlesi,
- Q = Platform beyan yükü

Bu kurala aşağıdaki gibi iki istisna vardır:

- a) Direkt çalışan hidrolik sistemlerde güvenlik tertibatına gerek yoktur.  
b) Emniyet somunu ile birlikte platform, kendi kendini idame ettiren döner vida ya da somunla tahrik ediliyorsa güvenlik tertibatı, devreye sokulduğu 150 mm mesafe içinde, beyan hızındaki yükü taşıyabilecek, platformu durdurma ve tutmayı sağlayacak kapasiteye sahip olmalıdır.

Güvenlik tertibatının çalışmasında platformda 5°' den daha fazla eğim değişikliğine sebep olmamalıdır.

Güvenlik tertibatı devreye girdiği zaman, güvenlik tertibatının eski konumuna getirilmesi yetkili bir kişinin müdahalesi ile gerçekleştirilmelidir.

Güvenlik tertibatının serbest bırakılması sadece platformun yukarı hareketi ile mümkün olmalıdır. Güvenlik tertibatının kurtarılmasından sonra, güvenlik tertibatı daha sonraki kullanım için işlevsel kalmalıdır. Güvenlik tertibatı muayene ve test için erişilebilir olmalıdır.

## 5. TAMAMEN KAPALI KUYULAR

Tamamen kapalı kuyularında kuyu kat kapıları ile donatılmalıdır. Bu kat kapıları manuel veya otomatik kapı olarak seçilebilir. Platformun, girişinin ve çıkış girişlerinin net genişliği 800 mm'den daha az olmamalıdır. Ancak, yalnız kullanıcıların kullanımı için (A ve B cinsi tekerlekli sandalyeler için tasarlanmamıştır), yalnızca özel ulaşımına açık binalarda, ulusal düzenlemelerle net genişliği 500 mm olan girişlere izin verilebilir. Kapı yüksekliğinin net yüksekliği 2000 mm'den daha az olmamalıdır.



## 6. KALDIRMA PLATFORMLARININ SEÇİMİ

Kaldırma platformunu seçerken, kullanıcıların kabiliyetlerini ve kullanıcıların gelecekte değişebilecek olan ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmalıdır. Platform, taşıma kapasitesini çok amaçlı kullanılacak şekilde seçilmesi gerekmektedir. Kullanıcılar otururken, ayakta veya tekerlekli sandalyede otururken güvenli bir şekilde taşınabileceklerinden emin olmak gerekmektedir.

Platform kapılarında, Manuel veya otomatik kapıların hangisinin kullanıcı için daha elverişli olacağını göz önünde bulundurularak seçimi yapılmalıdır. Yangın durumlarında nasıl tahliye işlemleri yapılması gerektiği tespit edilmelidir.

Kaldırma platformunu kullanımda iken en az 50 lüks ışıklandırma şiddetinin mevcut olduğuna dikkat edilmelidir. Kaldırma Platformlarında vidalar ve somunlar kullanılırsa, Platform üzerinde beyan edilen yükte ve platform hareket ederken dengesizlikler olmamalıdır. Kaldırma platformu eğimi %1'den büyük hale gelirse kaldırma platformu durmalıdır.

## 7. PLATFORMU DURDURMA VE SEVİYE DOĞRULUĞU

Platformunun, katlarda durma hassasiyeti  $\pm 10$  mm olmalıdır. Platformun yeniden seviyeleme doğruluğu  $\pm 20$  mm' lik seviyeleme hassasiyeti korunmalıdır. Platform örneğin yükleme ve boşaltılma safhaları sırasında 20 mm aşılsa, bu düzeltilmelidir.

## 8. PLATFORMU ACİL DURUM VE ELLE ÇALIŞTIRMA

Platform çalışma esnasında herhangi bir arızadan dolayı kat arasında kaldığı zaman kurtarma operasyonunun yapılabilmesi için gerekli cihazlarla donatılmalıdır. Platformu, kapının açılabilmesi için en yakın kata hareket ettirmek için gereken maksimum süre 15 dakika olmalıdır. Bu kurtarma operasyonunun muhakkak yetkili veya işin uzmanı tarafından yapılmalıdır. Platform üzerinde kalan kişileri kurtarmak için yedek güç kaynağı da kullanılabilir. Platform da acil durum elektrik çalışmasında, azami hız 0,05 m/s'den daha fazla olmayacaktır.

## 9. SONUÇ

Engelli kişilerin kullanabileceği Dikey kaldırma platformları, tekerlekli sandalye kullananlar ve aynı zamanda ortopedik engelli kişilerin seviye farklılığı olan yerlerde rahatlıkla bir yerden diğer bir yere ulaşmalarında büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Şu ana kadar Yönetmeliklerimiz de sadece kamuya açık binalarda engelli kişilerin kullanabileceği asansörler tasarlanıyordu, bugün ise sadece kamuya açık binalarda değil bütün özel yapılarda da Engelli kişilerin ulaşımı sağlanabilmesi için tedbirler alınması zorunlu bir hale getirilmiştir. Bu Ulaşımı sağlamak için Dikey kaldırma platformları; kramayer dişlili, Hidrolik gibi sistemlerle yapılabilmektedir. Tabii Bunların güvenliğini sağlamak için de TS EN 81-41 standardına uygun olarak yapılması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] 2006/42/AT Makine Emniyeti Yönetmeliği – 03.03.2009 - 27158
- [2] TS EN 81-1 + A3 Asansörler-Yapım ve montaj için Güvenlik kuralları-Bölüm 1: Elektrikli Asansörler 2011
- [3] TS EN 81-2 Asansörler-Yapım ve montaj için Güvenlik kuralları-Bölüm 2: Hidrolik Asansörler
- [4] TS EN 81-41 Asansörler-Yapım ve Montaj için güvenlik Kuralları-İnsan ve Yük Taşınması için Özel Asansörler Bölüm 41:Hareket Engelli İnsanların Kullanımı için Dikey Kaldırma Platformları
- [5] TS EN 12183 Tekerlekli sandalyeler- El ile sürülen-Özellikler ve deney metotları(2006)
- [6] TS EN 12184 Tekerlekli sandalyeler - Elektirikli, skuterler ve şarj cihazları - özellikler ve deney metotları(2006)
- [7] TS EN 81-70 Engelliler Dâhil Yolcu Asansörleri İçin Erişilebilirlik. (2007)
- [8] EN 60529 Mahfazalarda sağlanan koruma dereceleri (IP kodu)(Elektrik donanımlarında)(2013)
- [9] TS EN ISO 12100-1 Makinalarda güvenlik, Temel kavramlar, Tasarım için genel prensipler - Bölüm 1: Temel terminoloji, metodoloji
- [10] TS EN ISO 12100-2 Makinalarda güvenlik, Temel kavramlar, Tasarım için genel prensipler - Bölüm 2: Teknik prensipler