

Tuğla Duvarlarının Stabilitesi ve DIN 1053

Yazan :
Mustafa ŞİRİN
İnş. Müh.



Özellikle bina inşaatının yoğunlaşmış olduğu büyük şehirlerimizde 5 kata kadar olan binalar yığma sistemle inşa edilmektedir. Bilindiği üzere yığma binaların stabilitesini betonarme döşeme ile buna mesnet teşkil eden taşıyıcı duvarlar teşkil etmektedir. Bir başka deyişle bina sağlamlığı bakımından duvarlar da döşemeler kadar önemlidir. Bu itibarla batı memleketlerinde yığma binalarda duvarların boyutlandırılması ve örülmesi bir norma göre tesbit edilmektedir. Her yıl Belediyelerimizin tasdikinden geçmekte olan yüzlerce yığma bina projelerine taşıyıcı iç duvarların tesbiti tamamen proje müellifinin şahsi görüşüne kalmaktadır. Umumiyetle, ticari zihniyetle yapılan mesken binalarında azami kullanma sahasını ve en ucuz maliyeti elde etmek gayesiyle, üzerinde ehemmiyetle durulması icap eden bina stabilitesi ikmal edilmekte ve meselâ bazı hallerde binanın 50 - 60 m² lik sahası sadece 11 cm. lik tuğla duvarlarıyla donatıldığı görülmektedir.

Batı Almanyada duvarların eb'adında ve işlenmesi ne dair esaslar DIN 1053 te tesbit edilmiştir. Sözü edilen DIN, taşıyıcı dış duvarların minimum kalınlığını 24 cm. (Alman tuğla normuna göre) kabul etmekte ve kalınlığı 24. cm. den fazla olan iç duvarlar için aşağıdaki tabloyu vermektedir(Bak : Tablo 1)

Tabloda görüldüğü üzere 11,5 ve 17,5 cm. kalınlığındaki duvarların döşemeye mesnet olabilmesi için binanın kat adedini, mesnet açıklıklarını ve bölme duvarlardaki boşluk genişliğini tahdit etmiştir. Hareketli yük için de, ikametgâhlarda kabul edilen 200 Kg./m² münzam yüke ancak ağırlığı ≤ 100 Kg./m² olan hafif böl-

me duvarlarından dolayı 75 Kg./m² ilâvesiyle (DIN 1055 pfg 4) husule gelen 275 Kg/m² geçmemesi şartı konulmuştur. Böylece memleketimizdeki gibi bölme duvarlarının zati ağırlığı 300 Kg./m² olan yığma binalarda, yukarıda verilen eb'attaki duvarların mesnet olmayacağı aşiktardır.

Taşıyıcı duvarların, bağlantı teşkil edecek enine bölme duvarlarla donatılmasını ve bunun şartlarını DIN 1055 pgf. 3 de kayıt altına almaktadır. Enine takviye edilecek duvar $\geq 11,5 < 17,5$ cm. ve yüksekliği $\leq 3,25$ m. ise 4 kata kadar $\geq 11,5$ cm. lik ve 4 kattan fazla binalarda 17,5 cm. lik duvarlarla en az 4,5 m. mesafe;

TABLO : 1

Sütun	a	b	c
Satır	Tablik şartları		
1	Kat yüksekliği (m)	3.25	
2	Hareketli yük (Kg./m ²) .hafif bölme duvarların ilâvesiyle	2.75	
3	Duvar kalınlığı (cm)	17,5	11,5
4	Kat adedi	3	2
5	Ancak mesnet açıklığı $\leq 4,50$ m. olan mütemadi döşemeye mesnet olabilirler, Takviye edici enine duvarların beherinde ≤ 1.25 m. genişliğinde yalnız bir boşluğun bulunması mümkündür.		

Eğer duvar $\geq 17,5 < 24$ cm. ve kat yüksekliği $\leq 3,25$ m olduğu takdirde.4 kata kadar $\geq 11,5$ cm, 5 ve 6 katlı binalarda 17,5 cm. lik bölme duvarlarla en az 6 metre açıklıkta;

Sütun	a	b	c	d	e
Satır	Duvar kalınlığı ve bağlantı mesafeleri				
	Enine takviye edilen duvarın kalınlığı (cm)	Kat yüksekliği (m)	Bağlantı duvarı		
			Kat adedi 1'den 4'e kadar (cm)	Kat adedi 5 ve 6 olan binalarda (cm)	Bağlantı mesafesi (m)
1	$\geq 11,5 < 17,5$	$\geq 3,25$			≤ 4.50
2	$\geq 17,5 < 24$				≤ 6.00
4	$\geq 24 < 30$	$\geq 3,50$	$\geq 11,5$	$\geq 17,5$	
3	≥ 30	$\geq 5,00$			≤ 8.00

Tablo : 2

Eğer enine bölme duvarlarının mütemadiliği (kapı ve pencere gibi boşluklarla kesiliyorsa ilk açıklığın $\geq 1/5$ kat yüksekliği; fakat ≥ 50 cm. olmalıdır.

Taşıyıcı duvar $\geq 24 < 30$ cm. ve yüksekliği 3,5 m. ise 4 kata kadar olan binalarda $\geq 11,5$ cm. lik, 5 ve 6 katlı binalarda $\geq 17,5$ cm. lik duvarlarla en az 8 metre mesafede; bağlantı yapılmalıdır.

Kalınlığı ≥ 30 cm. lik duvarlar için de aynı bağlantı şartı mevcut olup 5,0 m. ye kadar yüksekliğe müsaade edilmektedir. (Bak : Tablo 2)

Bölme duvarlarına bağlı olmayan kapı ve pencere arası tuğla duvar kolanlarının narinlik durumlarına göre mukavemet edebilecekleri basınç yine DIN 1053 de gösterilmiştir. Narinliği > 14 olan tuğla duvar kolonları ancak merkezi basınca maruz kalabilirler. Kolonların minimum genişliği, örülmesinde kullanılan tuğlanın basınca olan mukavemetine göre değişir. Örneğin basınç mukavemeti ≤ 50 Kg./cm² olan bir tuğlanın kullanıldığı kolonun en az 75 cm. genişliğinde olması icap eder.

(Hochbaukonstruktion sayfa 313) Narinlik dolayısıyla kolonlarda ve enine bağlantı olmayan duvarlarda husule gelen basınç mukavemetindeki azalmalar DIN 1053'e göre bir tablo halinde aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 3)

TOBLO : 3

Kolon ve enine bağlantısız duvarlar için basınç mukavemeti Kg./cm ² (Eksentrik basınçta kenar max. basıncı)											
Satır	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
		Azaltılmış basınç mukavemeti Kg./cm ²									
		5	6	7	8	9	10	12	16	22	30
	Narinlik $\frac{h}{d}$	Narinliğe göre azaltılmış basınç mukavemeti (Kg./cm ²)									
1	10	5	6	7	8	9	10	12	16	22	30
2	12	3	4	5	6	6	7	8	11	15	20
3	14		3	3	4	4	5	6	8	10	14
4	16				3	3	3	4	6	7	10
5	18							3	4	5	7
6	20									3	5

DEMİR YÜZEYLERİN SU VE HAVA
TESİRLERİNE KARŞI KORUYUCUSU

TAYSON

SOĞUK TATBİKLI
ASFALTİK BOYALARI
İZMİR'DE İMAL EDİLMEMEYE
BAŞLANDI

- Sulama inşaatlarında demir aksamın boyanmasında
- Baraj regülâtör vs. de su ile temasta olan metal satırların boyanmasında
- Çelik konstrüksiyonda gömülü ve açıktaki demir yüzeylerin boyanmasında
- Fırça, tabanca veya daldırma suretiyle tatbik imkânı
İzahlı broşür isteyiniz

TAYSON KOLLEKTİF ŞİRKETİ

Fevzipaşa Bul. 10 Bahçeliler Hanı 220 İZMİR
Tel. 26945

(Mühendislik - 35)