

# ***RİSKLİ BİNALARIN TESPİT EDİLMESİ HAKKINDA ESASLAR 6-Örnekler 1***



**Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**

***Alt Yapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü***



# Amaç

- RBTE yönteminin farklı binalara uygulanması ile doğrulamasının ve kalibrasyonunun yapılması
- RBTE ile tasarım yönetmeliklerinin uyumunun irdelenmesi
- RBTE ile DBYBHY sonuçlarının karşılaştırılması

# Kapsam

- Geçmiş depremlerden etkilenmiş 4 adet bina
  - DBYBHY doğrusal elastik yöntem
  - DBYBHY doğrusal elastik olmayan yöntem
  - RBTE
- Yeni tasarlanan 4 adet bina
  - 3 bina DBYBHY'ye göre, 1 adet bina 1975 deprem yönetmeliğine göre tasarlanmıştır
  - DBYBHY doğrusal olan ve olmayan yöntemler
  - RBTE
- Mevcut 2 bina
  - DBYBHY doğrusal ve doğrusal olmayan yöntemler
  - RBTE

# Kriterler

- Yeni tasarlanmış binaların RBTE'ye göre riskli olmaması
- Geçmiş depremlerde hasar görmüş binalara uygulandığında RBTE'nin daha emniyetli tarafta kalması
- RBTE sonuçlarınınin DBYBHY sonuçları ile genel olarak uyumlu olması

# Örnek Bina Bilgileri ve Sonuçlar

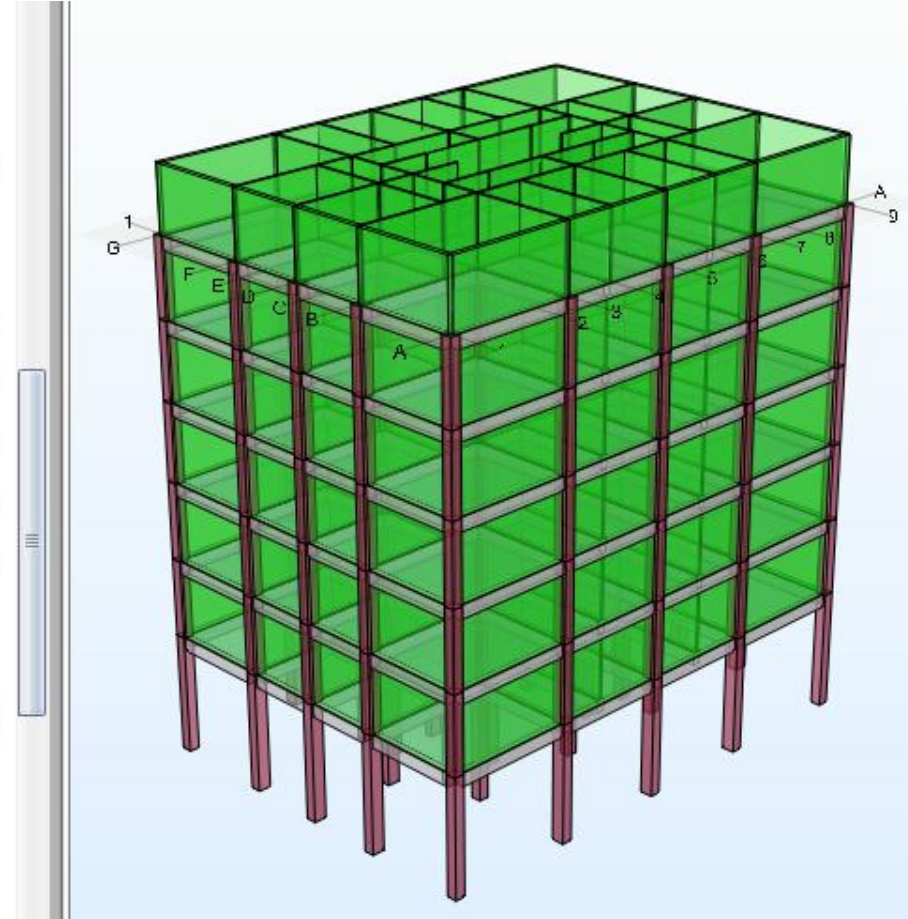
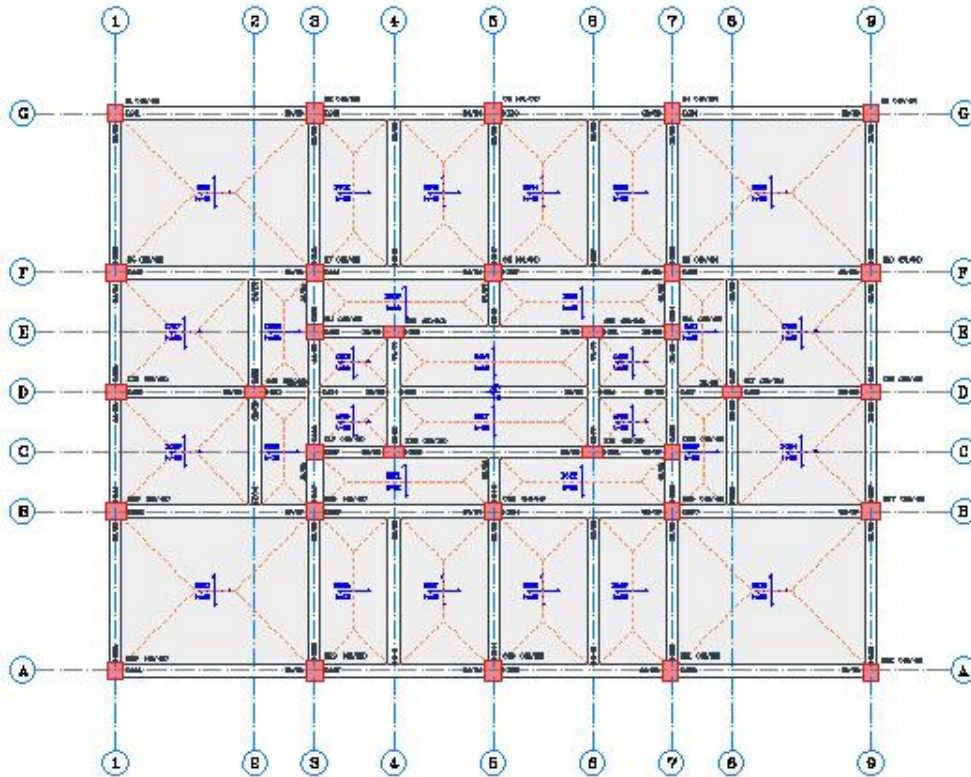
| Bina No | Tasarım      | Bulunduğu yer      | Yapım Tarihi | Kat Sayısı | Beton Dayanımı $f_{cd}$ (MPa) | Çelik Sınıfı $f_{yd}$ (Mpa) | Taşıyıcı sistemi | 2007 Doğrusal Elastik Yöntem | 2007 Doğrusal Elastik Olmayan | 2013 RBTE      |
|---------|--------------|--------------------|--------------|------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|
| 1       | Yeni Tasarım | 1. Derece          | 2007         | 6          | 17                            | 365                         | Çerçeve          | Sağlıyor                     | Sağlıyor                      | Risksiz        |
| 2       | Yeni Tasarım | 1. Derece          | 2007         | 6          | 17                            | 365                         | Perde+Çerçeve    | <b>Sağlamıyor</b>            | Sağlıyor                      | Risksiz        |
| 3       | Yeni Tasarım | 1. Derece          | 2007         | 8          | 17                            | 365                         | Çerçeve          | Sağlıyor                     | Sağlıyor                      | Risksiz        |
| 4       | Yeni Tasarım | 1. Derece          | 1975         | 6          | 12                            | 191                         | Çerçeve          | <b>Sağlamıyor</b>            | Sağlıyor                      | Risksiz        |
| 5       | Mevcut bina  | Van                |              | 4          | 10                            | 191                         | Çerçeve          | <b>Sağlamıyor</b>            | Sağlıyor                      | Risksiz        |
| 6       | Mevcut bina  | Bakırköy, İstanbul | 1967         | 5          | 11                            | 191                         | Çerçeve          | Sağlamıyor                   | Sağlamıyor                    | Riskli         |
| 7       | Orta Hasarlı | Adapazarı          | 1994         | 5          | 9.5                           | 191                         | Perde+Çerçeve    | Sağlamıyor                   | Sağlamıyor                    | Riskli         |
| 8       | Orta Hasarlı | Ceyhan, Adana      |              | 3          | 8.3                           | 191                         | Çerçeve          | Sağlamıyor                   | <b>Sağlıyor</b>               | Riskli         |
| 9       | Ağır Hasarlı | Adapazarı          | 1993         | 6          | 9.5                           | 191                         | Çerçeve          | Sağlamıyor                   | Sağlamıyor                    | Riskli         |
| 10      | Orta Hasarlı | Düzce              |              | 5          | 12                            | 191                         | Perde+Çerçeve    | Sağlamıyor                   | Sağlamıyor                    | <b>Risksiz</b> |

# Yapılan Analiz ve Değerlendirmeler

- DBYBHY 2007 Doğrusal Elastik Yöntem-Can Güvenliği
- DBYBHY 2007 Doğrusal Olmayan Elastik Yöntem-Can Güvenliği
- RBTE

# Bina 1: 6 Katlı-Çerçeve-Yeni Tasarım

Yapı DBYBYH (2007)'nin tüm detay ve kurallarına göre tasarlanmıştır



|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBYH (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 1.18           | 0.496           | 1.05           | 0.543           |
| Y | 1.17           | 0.500           | 1.06           | 0.539           |

# Bina 1: RBTE +DX Yönü

| = +DX yüklemesi |      |        |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|--------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki   | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 53.53  | 20.15    | 2.64 | 4.95  | 0.53   | 1.69    | 3.47        | 0.49       | 22.97 | 1.97        |
| S2              | A    | 76.33  | 26.16    | 2.90 | 4.49  | 0.65   | 1.69    | 3.13        | 0.54       | 35.58 | 3.06        |
| S3              | A    | 76.88  | 26.13    | 2.93 | 4.50  | 0.65   | 1.69    | 3.13        | 0.54       | 35.99 | 3.09        |
| S4              | A    | 76.41  | 26.40    | 2.88 | 4.45  | 0.65   | 1.69    | 3.10        | 0.54       | 35.58 | 3.06        |
| S5              | A    | 55.15  | 22.79    | 2.41 | 4.57  | 0.53   | 1.69    | 3.18        | 0.53       | 22.97 | 1.97        |
| S6              | A    | 89.55  | 37.28    | 2.39 | 4.87  | 0.49   | 1.60    | 3.41        | 0.47       | 36.07 | 3.10        |
| S7              | A    | 61.98  | 28.14    | 2.20 | 4.53  | 0.49   | 1.60    | 3.15        | 0.51       | 31.46 | 2.70        |
| S8              | A    | 61.03  | 22.46    | 2.71 | 4.14  | 0.65   | 1.60    | 2.87        | 0.56       | 30.81 | 2.65        |
| S9              | A    | 61.86  | 29.31    | 2.11 | 4.23  | 0.50   | 1.60    | 2.93        | 0.55       | 31.46 | 2.70        |
| S10             | A    | 91.65  | 40.42    | 2.26 | 4.51  | 0.50   | 1.60    | 3.14        | 0.51       | 36.07 | 3.10        |
| S11             | A    | 62.58  | 21.62    | 2.87 | 5.00  | 0.57   | 1.57    | 3.50        | 0.45       | 33.21 | 2.86        |
| S12             | A    | 90.44  | 31.20    | 2.89 | 3.90  | 0.74   | 1.57    | 2.69        | 0.58       | 48.03 | 4.13        |
| S13             | A    | 91.14  | 22.21    | 4.07 | 5.00  | 0.81   | 1.57    | 3.50        | 0.45       | 48.03 | 4.13        |
| S14             | A    | 62.68  | 26.08    | 2.40 | 4.39  | 0.55   | 1.57    | 3.05        | 0.52       | 33.21 | 2.86        |
| S15             | A    | 93.25  | 32.24    | 2.87 | 5.00  | 0.57   | 1.54    | 3.50        | 0.44       | 41.68 | 3.58        |
| S16             | A    | 112.89 | 32.15    | 3.49 | 4.95  | 0.70   | 1.54    | 3.46        | 0.45       | 58.55 | 5.03        |
| S17             | A    | 112.55 | 37.39    | 3.00 | 4.41  | 0.68   | 1.54    | 3.07        | 0.50       | 58.55 | 5.03        |
| S18             | A    | 94.15  | 40.40    | 2.32 | 4.51  | 0.52   | 1.54    | 3.14        | 0.49       | 41.68 | 3.58        |
| S19             | A    | 60.40  | 22.17    | 2.71 | 5.00  | 0.54   | 1.51    | 3.50        | 0.43       | 33.21 | 2.85        |
| S20             | A    | 87.21  | 31.09    | 2.80 | 3.93  | 0.71   | 1.51    | 2.72        | 0.56       | 48.03 | 4.13        |
| S21             | A    | 87.90  | 22.60    | 3.85 | 5.00  | 0.77   | 1.51    | 3.50        | 0.43       | 48.03 | 4.13        |
| S22             | A    | 60.50  | 25.79    | 2.34 | 4.45  | 0.53   | 1.51    | 3.10        | 0.49       | 33.21 | 2.85        |
| S23             | A    | 83.12  | 36.94    | 2.24 | 4.90  | 0.46   | 1.49    | 3.43        | 0.43       | 36.07 | 3.10        |
| S24             | A    | 57.25  | 27.80    | 2.05 | 4.61  | 0.45   | 1.49    | 3.21        | 0.46       | 31.46 | 2.70        |
| S25             | A    | 56.59  | 22.46    | 2.51 | 4.14  | 0.61   | 1.49    | 2.87        | 0.52       | 30.80 | 2.65        |
| S26             | A    | 57.14  | 29.55    | 1.93 | 4.15  | 0.47   | 1.49    | 2.88        | 0.52       | 31.46 | 2.70        |
| S27             | A    | 85.21  | 40.59    | 2.09 | 4.48  | 0.47   | 1.49    | 3.12        | 0.48       | 36.07 | 3.10        |
| S28             | A    | 44.73  | 19.85    | 2.24 | 4.99  | 0.45   | 1.43    | 3.49        | 0.41       | 22.97 | 1.97        |
| S29             | A    | 63.98  | 26.01    | 2.45 | 4.52  | 0.54   | 1.43    | 3.14        | 0.45       | 35.56 | 3.06        |
| S30             | A    | 64.59  | 26.09    | 2.47 | 4.50  | 0.55   | 1.43    | 3.14        | 0.46       | 36.11 | 3.10        |
| S31             | A    | 64.16  | 26.60    | 2.40 | 4.42  | 0.54   | 1.43    | 3.07        | 0.46       | 35.62 | 3.06        |
| S32             | A    | 46.23  | 22.95    | 2.01 | 4.54  | 0.44   | 1.43    | 3.16        | 0.45       | 22.84 | 1.96        |

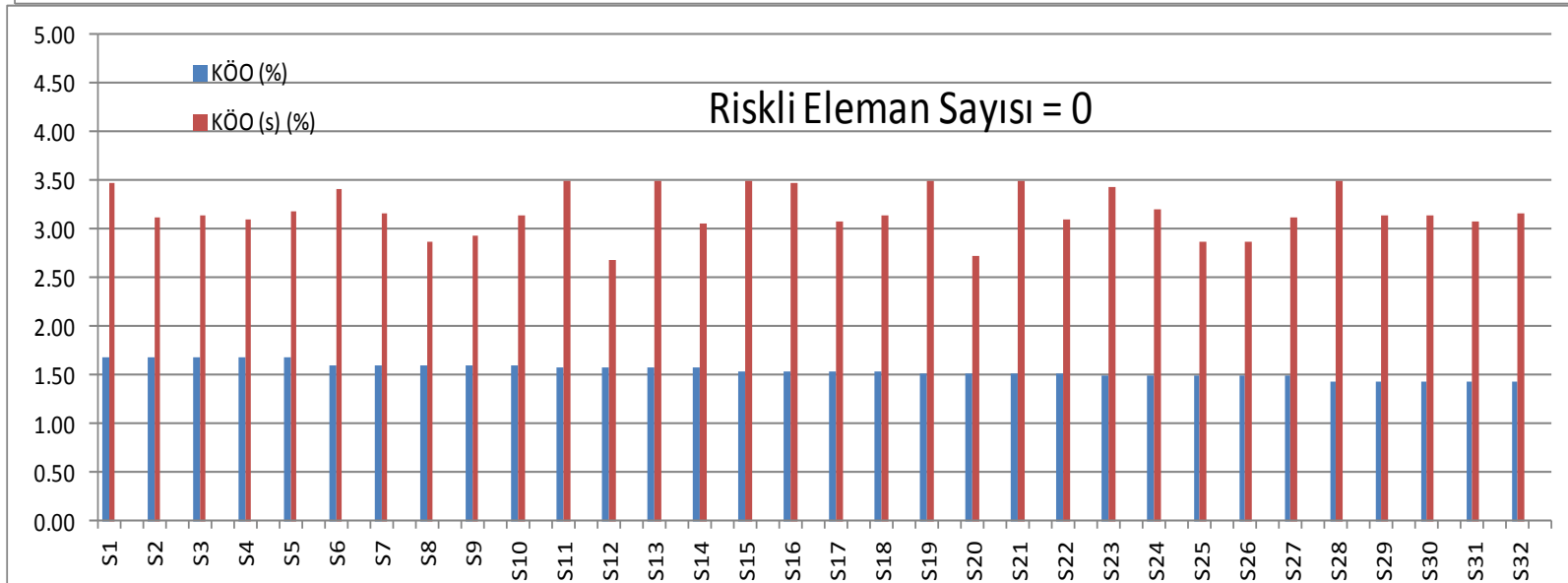
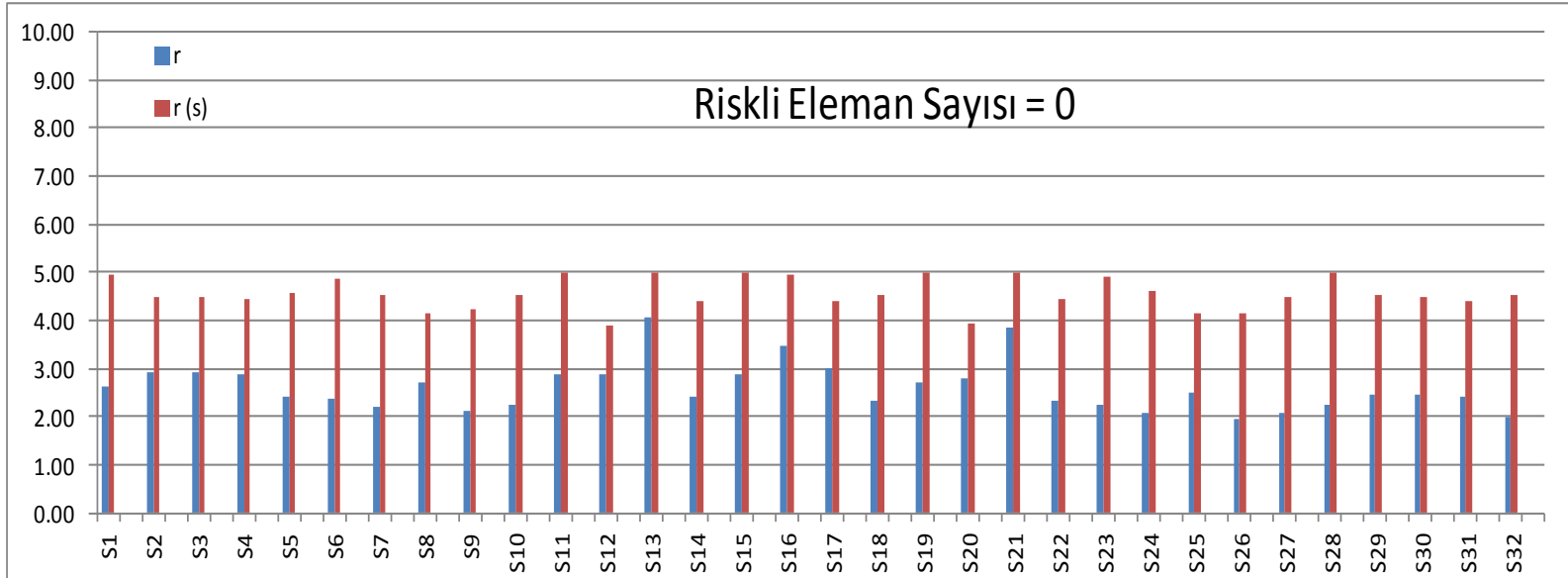


# Bina 1-RBTE

+DX,

%0 < %26 KKK oranı ,

Risksiz Bina



# Bina 1: RBTE +DY Yönü

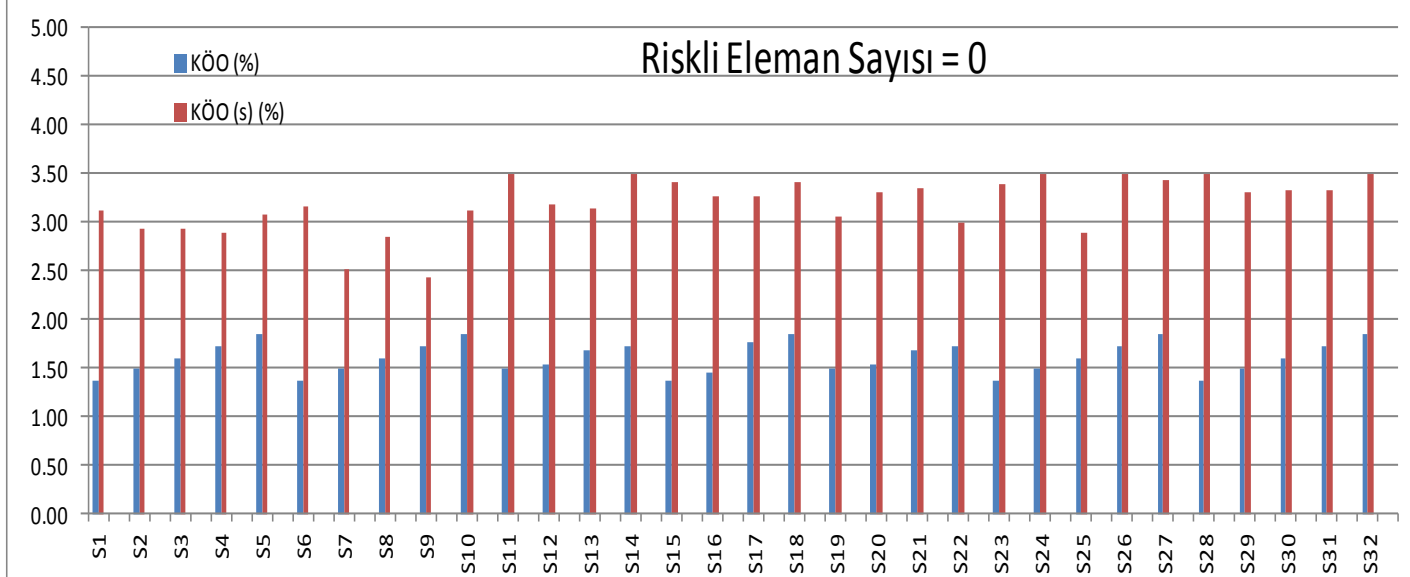
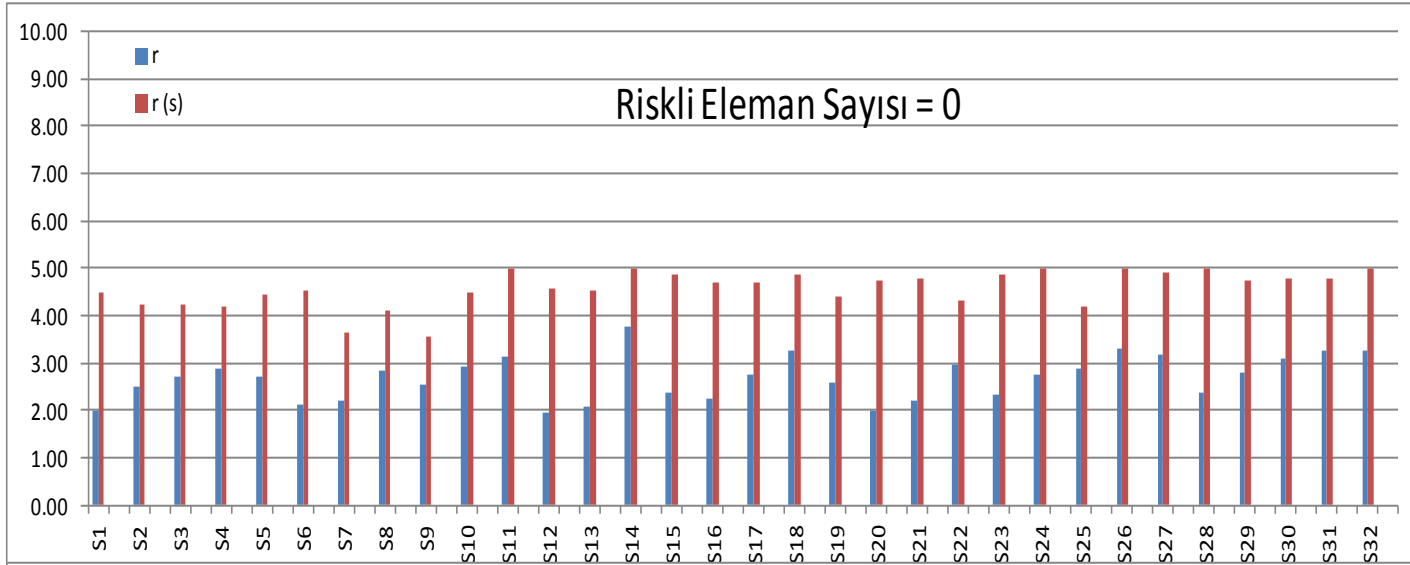
| = +DY yüklemesi |      |        |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|--------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki   | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 46.82  | 23.24    | 2.01 | 4.47  | 0.45   | 1.37    | 3.11        | 0.44       | 26.49 | 2.26        |
| S2              | A    | 88.39  | 35.39    | 2.49 | 4.21  | 0.59   | 1.49    | 2.92        | 0.51       | 41.02 | 3.50        |
| S3              | A    | 96.22  | 35.31    | 2.72 | 4.22  | 0.64   | 1.60    | 2.93        | 0.55       | 41.84 | 3.57        |
| S4              | A    | 102.29 | 35.60    | 2.86 | 4.18  | 0.69   | 1.71    | 2.90        | 0.59       | 41.04 | 3.50        |
| S5              | A    | 63.84  | 23.47    | 2.71 | 4.42  | 0.61   | 1.86    | 3.08        | 0.60       | 26.52 | 2.27        |
| S6              | A    | 66.85  | 31.17    | 2.14 | 4.52  | 0.47   | 1.37    | 3.15        | 0.44       | 42.72 | 3.65        |
| S7              | A    | 67.80  | 30.84    | 2.20 | 3.64  | 0.60   | 1.49    | 2.50        | 0.59       | 43.10 | 3.68        |
| S8              | A    | 64.06  | 22.57    | 2.83 | 4.11  | 0.69   | 1.60    | 2.85        | 0.56       | 34.67 | 2.96        |
| S9              | A    | 78.57  | 31.05    | 2.53 | 3.54  | 0.72   | 1.71    | 2.43        | 0.71       | 43.13 | 3.68        |
| S10             | A    | 91.52  | 31.37    | 2.91 | 4.49  | 0.65   | 1.86    | 3.13        | 0.59       | 42.78 | 3.65        |
| S11             | A    | 68.03  | 21.61    | 3.13 | 5.00  | 0.63   | 1.49    | 3.50        | 0.42       | 42.91 | 3.66        |
| S12             | A    | 34.02  | 17.44    | 1.94 | 4.56  | 0.43   | 1.54    | 3.18        | 0.49       | 19.30 | 1.65        |
| S13             | A    | 36.83  | 17.70    | 2.07 | 4.51  | 0.46   | 1.69    | 3.14        | 0.54       | 19.31 | 1.65        |
| S14             | A    | 78.81  | 20.82    | 3.76 | 5.00  | 0.75   | 1.71    | 3.50        | 0.49       | 42.93 | 3.67        |
| S15             | A    | 68.93  | 28.79    | 2.38 | 4.88  | 0.49   | 1.37    | 3.41        | 0.40       | 44.64 | 3.81        |
| S16             | A    | 61.92  | 27.54    | 2.24 | 4.68  | 0.48   | 1.46    | 3.27        | 0.45       | 33.27 | 2.84        |
| S17             | A    | 75.50  | 27.54    | 2.73 | 4.68  | 0.58   | 1.77    | 3.27        | 0.54       | 33.29 | 2.84        |
| S18             | A    | 94.30  | 28.79    | 3.26 | 4.88  | 0.67   | 1.86    | 3.41        | 0.54       | 44.71 | 3.82        |
| S19             | A    | 68.04  | 26.08    | 2.60 | 4.39  | 0.59   | 1.49    | 3.05        | 0.49       | 42.91 | 3.66        |
| S20             | A    | 33.25  | 16.44    | 2.01 | 4.74  | 0.42   | 1.54    | 3.31        | 0.47       | 19.30 | 1.65        |
| S21             | A    | 36.06  | 16.18    | 2.21 | 4.79  | 0.46   | 1.69    | 3.35        | 0.50       | 19.31 | 1.65        |
| S22             | A    | 78.83  | 26.44    | 2.97 | 4.30  | 0.69   | 1.71    | 2.98        | 0.57       | 42.93 | 3.67        |
| S23             | A    | 67.36  | 28.98    | 2.31 | 4.86  | 0.48   | 1.37    | 3.39        | 0.40       | 42.72 | 3.65        |
| S24             | A    | 68.74  | 24.82    | 2.75 | 5.00  | 0.55   | 1.49    | 3.50        | 0.42       | 43.10 | 3.68        |
| S25             | A    | 64.11  | 22.34    | 2.86 | 4.17  | 0.69   | 1.60    | 2.89        | 0.55       | 34.67 | 2.96        |
| S26             | A    | 79.50  | 23.91    | 3.30 | 5.00  | 0.66   | 1.71    | 3.50        | 0.49       | 43.13 | 3.68        |
| S27             | A    | 91.87  | 28.58    | 3.19 | 4.90  | 0.65   | 1.86    | 3.42        | 0.54       | 42.65 | 3.64        |
| S28             | A    | 45.84  | 19.33    | 2.35 | 5.00  | 0.47   | 1.37    | 3.50        | 0.39       | 26.49 | 2.26        |
| S29             | A    | 87.13  | 31.21    | 2.77 | 4.73  | 0.59   | 1.49    | 3.30        | 0.45       | 41.02 | 3.50        |
| S30             | A    | 95.04  | 30.72    | 3.07 | 4.77  | 0.64   | 1.60    | 3.33        | 0.48       | 41.84 | 3.57        |
| S31             | A    | 101.03 | 30.79    | 3.26 | 4.77  | 0.68   | 1.71    | 3.33        | 0.52       | 41.04 | 3.50        |
| S32             | A    | 62.41  | 18.97    | 3.26 | 5.00  | 0.65   | 1.86    | 3.50        | 0.53       | 26.17 | 2.24        |

# Bina 1: RBTE

+DY,

%0 < %26 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 1: RBTE -DX Yönü

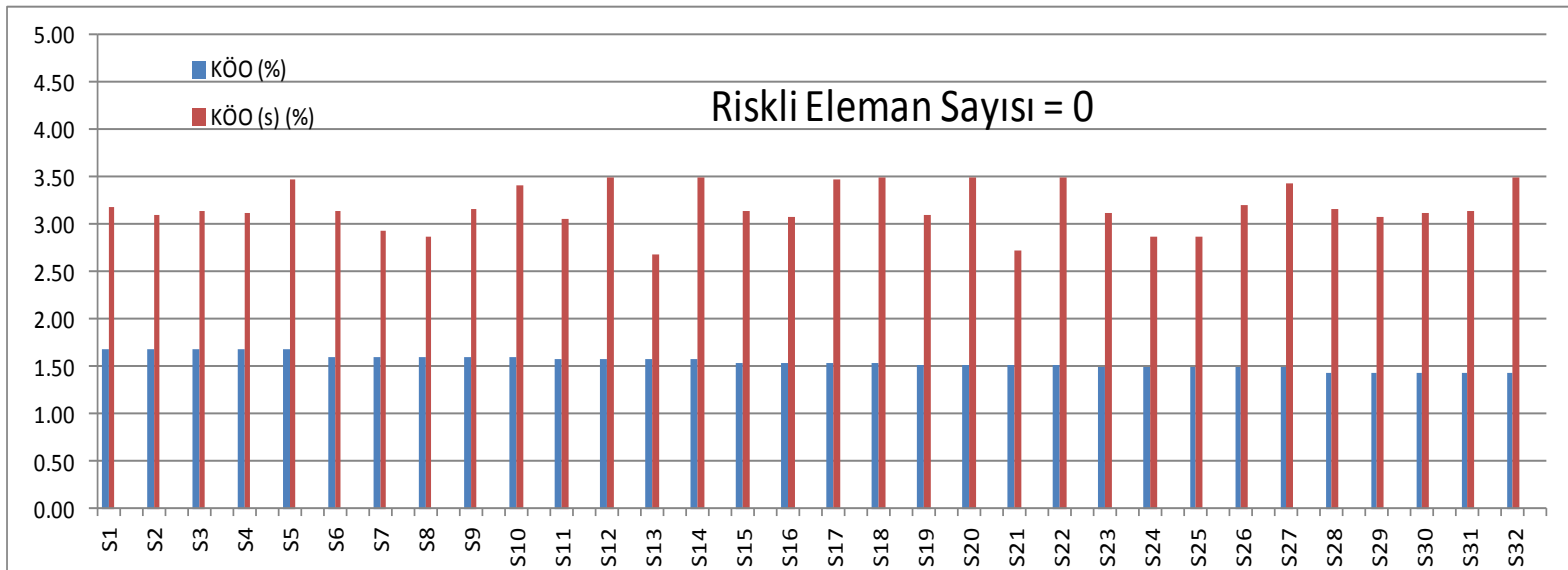
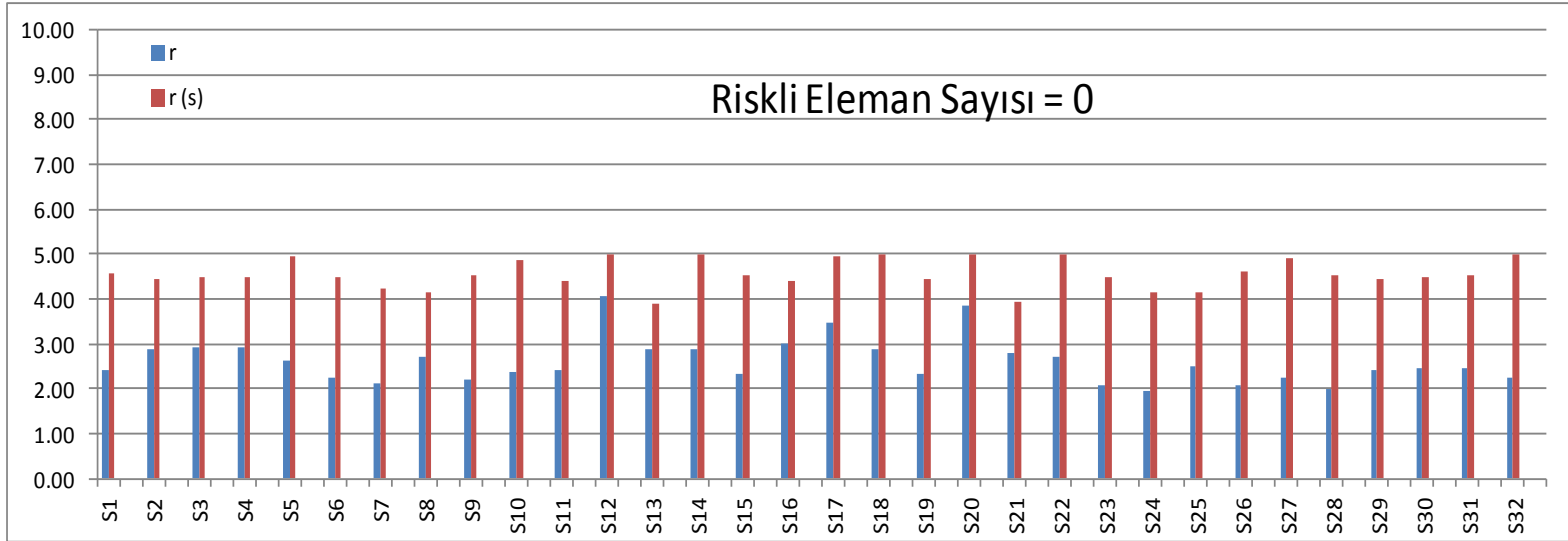
| = -DX yüklemesi |      |        |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|--------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki   | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 55.15  | 22.80    | 2.41 | 4.57  | 0.53   | 1.69    | 3.18        | 0.53       | 22.97 | 1.97        |
| S2              | A    | 76.41  | 26.40    | 2.88 | 4.45  | 0.65   | 1.69    | 3.10        | 0.54       | 35.58 | 3.06        |
| S3              | A    | 76.88  | 26.13    | 2.93 | 4.50  | 0.65   | 1.69    | 3.13        | 0.54       | 35.99 | 3.09        |
| S4              | A    | 76.33  | 26.16    | 2.91 | 4.49  | 0.65   | 1.69    | 3.13        | 0.54       | 35.58 | 3.06        |
| S5              | A    | 53.53  | 20.14    | 2.64 | 4.95  | 0.53   | 1.69    | 3.47        | 0.49       | 22.97 | 1.97        |
| S6              | A    | 91.65  | 40.42    | 2.26 | 4.51  | 0.50   | 1.60    | 3.14        | 0.51       | 36.07 | 3.10        |
| S7              | A    | 61.86  | 29.32    | 2.11 | 4.23  | 0.50   | 1.60    | 2.93        | 0.55       | 31.46 | 2.70        |
| S8              | A    | 61.04  | 22.46    | 2.71 | 4.14  | 0.65   | 1.60    | 2.87        | 0.56       | 30.81 | 2.65        |
| S9              | A    | 61.98  | 28.13    | 2.20 | 4.53  | 0.49   | 1.60    | 3.15        | 0.51       | 31.46 | 2.70        |
| S10             | A    | 89.56  | 37.27    | 2.39 | 4.88  | 0.49   | 1.60    | 3.41        | 0.47       | 36.07 | 3.10        |
| S11             | A    | 62.69  | 26.08    | 2.40 | 4.39  | 0.55   | 1.57    | 3.05        | 0.52       | 33.21 | 2.86        |
| S12             | A    | 91.14  | 22.20    | 4.07 | 5.00  | 0.81   | 1.57    | 3.50        | 0.45       | 48.03 | 4.13        |
| S13             | A    | 90.45  | 31.20    | 2.89 | 3.90  | 0.74   | 1.57    | 2.69        | 0.58       | 48.03 | 4.13        |
| S14             | A    | 62.59  | 21.62    | 2.87 | 5.00  | 0.57   | 1.57    | 3.50        | 0.45       | 33.21 | 2.86        |
| S15             | A    | 94.16  | 40.40    | 2.32 | 4.51  | 0.52   | 1.54    | 3.14        | 0.49       | 41.68 | 3.58        |
| S16             | A    | 112.56 | 37.40    | 3.00 | 4.41  | 0.68   | 1.54    | 3.07        | 0.50       | 58.55 | 5.03        |
| S17             | A    | 112.91 | 32.14    | 3.49 | 4.95  | 0.70   | 1.54    | 3.46        | 0.45       | 58.55 | 5.03        |
| S18             | A    | 93.26  | 32.23    | 2.87 | 5.00  | 0.57   | 1.54    | 3.50        | 0.44       | 41.68 | 3.58        |
| S19             | A    | 60.51  | 25.79    | 2.34 | 4.45  | 0.53   | 1.51    | 3.10        | 0.49       | 33.21 | 2.85        |
| S20             | A    | 87.91  | 22.59    | 3.86 | 5.00  | 0.77   | 1.51    | 3.50        | 0.43       | 48.03 | 4.13        |
| S21             | A    | 87.22  | 31.09    | 2.80 | 3.93  | 0.71   | 1.51    | 2.72        | 0.56       | 48.03 | 4.13        |
| S22             | A    | 60.41  | 22.17    | 2.71 | 5.00  | 0.54   | 1.51    | 3.50        | 0.43       | 33.21 | 2.85        |
| S23             | A    | 85.23  | 40.58    | 2.10 | 4.48  | 0.47   | 1.49    | 3.12        | 0.48       | 36.07 | 3.10        |
| S24             | A    | 57.15  | 29.55    | 1.93 | 4.15  | 0.47   | 1.49    | 2.88        | 0.52       | 31.46 | 2.70        |
| S25             | A    | 56.60  | 22.46    | 2.51 | 4.14  | 0.61   | 1.49    | 2.87        | 0.52       | 30.80 | 2.65        |
| S26             | A    | 57.26  | 27.80    | 2.05 | 4.61  | 0.45   | 1.49    | 3.21        | 0.46       | 31.46 | 2.70        |
| S27             | A    | 83.13  | 36.96    | 2.24 | 4.90  | 0.46   | 1.49    | 3.43        | 0.43       | 36.07 | 3.10        |
| S28             | A    | 46.36  | 22.97    | 2.01 | 4.53  | 0.44   | 1.43    | 3.16        | 0.45       | 22.97 | 1.97        |
| S29             | A    | 64.08  | 26.55    | 2.40 | 4.43  | 0.54   | 1.43    | 3.08        | 0.46       | 35.56 | 3.06        |
| S30             | A    | 64.59  | 26.14    | 2.46 | 4.49  | 0.55   | 1.43    | 3.13        | 0.46       | 36.11 | 3.10        |
| S31             | A    | 64.00  | 25.97    | 2.45 | 4.52  | 0.54   | 1.43    | 3.15        | 0.45       | 35.62 | 3.06        |
| S32             | A    | 44.60  | 19.89    | 2.23 | 4.98  | 0.45   | 1.43    | 3.49        | 0.41       | 22.84 | 1.96        |

# Bina 1-RBTE -DX Yönü

-DX,

%0 < %26 KKK oranı ,

Risksiz Bina



# Bina 1: RBTE -DY Yönü

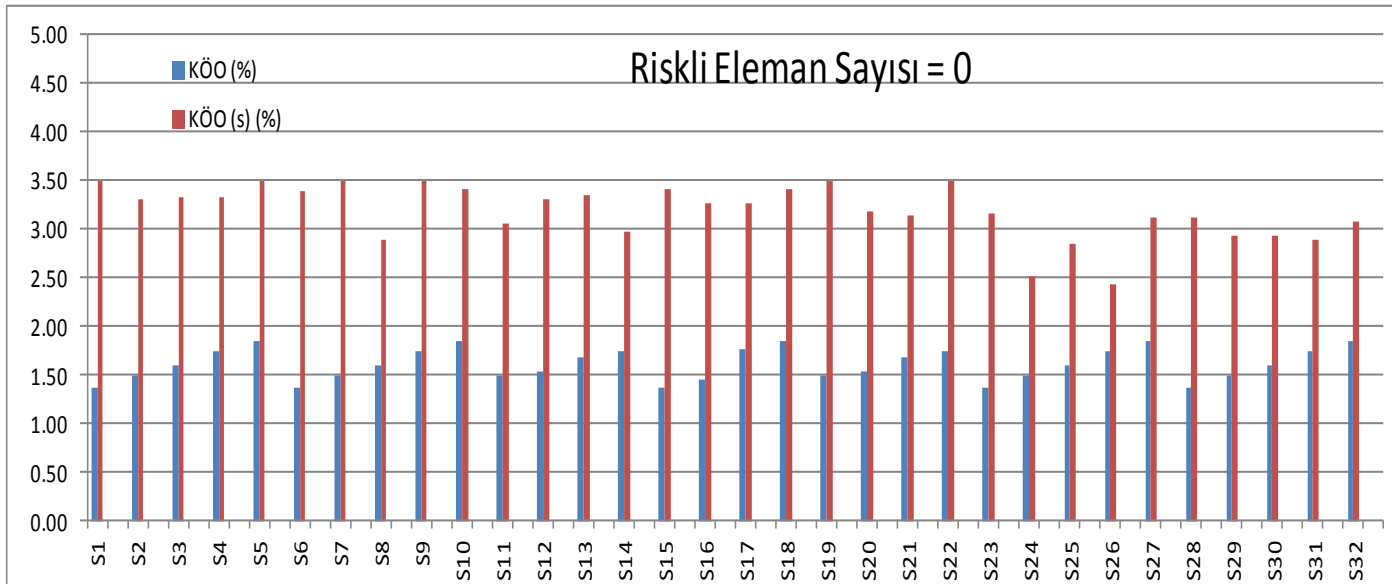
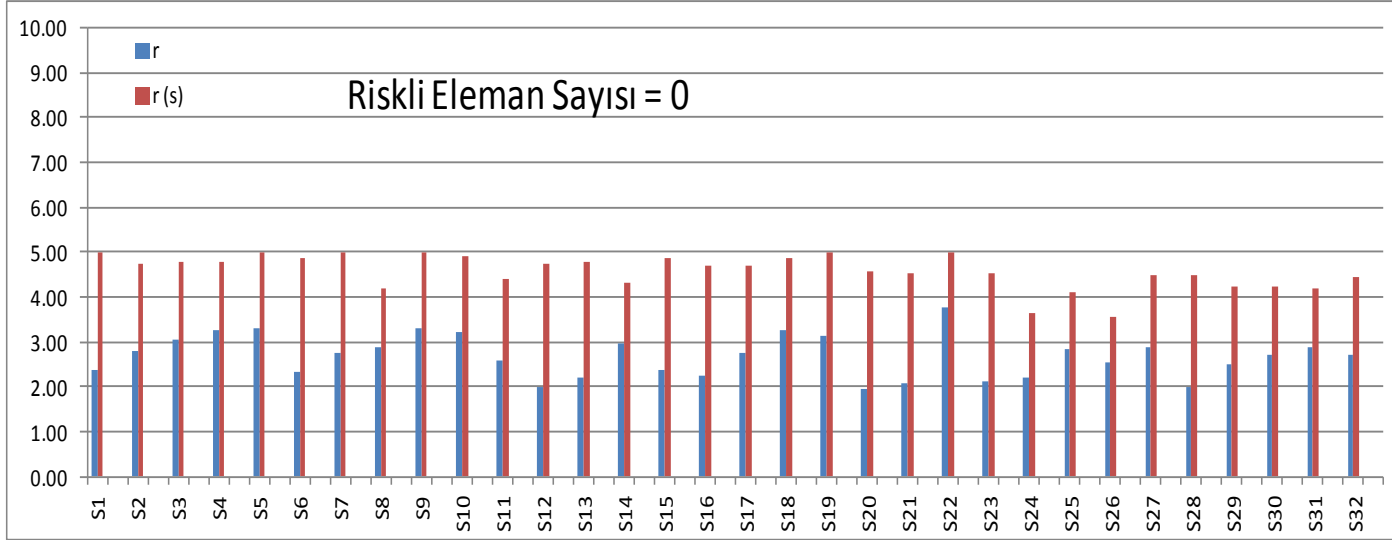
| = -DY yüklemesi |      |        |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|--------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki   | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 45.83  | 19.34    | 2.35 | 5.00  | 0.47   | 1.37    | 3.50        | 0.39       | 26.49 | 2.26        |
| S2              | A    | 87.13  | 31.21    | 2.77 | 4.73  | 0.59   | 1.49    | 3.30        | 0.45       | 41.02 | 3.50        |
| S3              | A    | 95.04  | 30.76    | 3.07 | 4.77  | 0.64   | 1.60    | 3.33        | 0.48       | 41.84 | 3.57        |
| S4              | A    | 101.04 | 30.77    | 3.26 | 4.77  | 0.68   | 1.74    | 3.33        | 0.52       | 41.04 | 3.50        |
| S5              | A    | 62.86  | 18.89    | 3.30 | 5.00  | 0.66   | 1.86    | 3.50        | 0.53       | 26.52 | 2.27        |
| S6              | A    | 67.34  | 28.98    | 2.31 | 4.86  | 0.48   | 1.37    | 3.39        | 0.40       | 42.72 | 3.65        |
| S7              | A    | 68.73  | 24.84    | 2.75 | 5.00  | 0.55   | 1.49    | 3.50        | 0.42       | 43.10 | 3.68        |
| S8              | A    | 64.11  | 22.34    | 2.86 | 4.17  | 0.69   | 1.60    | 2.89        | 0.55       | 34.67 | 2.96        |
| S9              | A    | 79.51  | 23.91    | 3.30 | 5.00  | 0.66   | 1.74    | 3.50        | 0.50       | 43.13 | 3.68        |
| S10             | A    | 92.04  | 28.63    | 3.20 | 4.89  | 0.65   | 1.86    | 3.42        | 0.54       | 42.78 | 3.65        |
| S11             | A    | 68.04  | 26.08    | 2.60 | 4.39  | 0.59   | 1.49    | 3.05        | 0.49       | 42.91 | 3.66        |
| S12             | A    | 33.24  | 16.44    | 2.01 | 4.74  | 0.42   | 1.54    | 3.31        | 0.47       | 19.30 | 1.65        |
| S13             | A    | 36.06  | 16.18    | 2.22 | 4.79  | 0.46   | 1.69    | 3.35        | 0.50       | 19.31 | 1.65        |
| S14             | A    | 78.83  | 26.45    | 2.97 | 4.30  | 0.69   | 1.74    | 2.98        | 0.58       | 42.93 | 3.67        |
| S15             | A    | 68.92  | 28.79    | 2.38 | 4.88  | 0.49   | 1.37    | 3.41        | 0.40       | 44.64 | 3.81        |
| S16             | A    | 61.92  | 27.54    | 2.24 | 4.68  | 0.48   | 1.46    | 3.27        | 0.45       | 33.27 | 2.84        |
| S17             | A    | 75.51  | 27.54    | 2.73 | 4.68  | 0.58   | 1.77    | 3.27        | 0.54       | 33.29 | 2.84        |
| S18             | A    | 94.32  | 28.79    | 3.26 | 4.88  | 0.67   | 1.86    | 3.41        | 0.54       | 44.71 | 3.82        |
| S19             | A    | 68.02  | 21.61    | 3.13 | 5.00  | 0.63   | 1.49    | 3.50        | 0.42       | 42.91 | 3.66        |
| S20             | A    | 34.02  | 17.44    | 1.94 | 4.56  | 0.43   | 1.54    | 3.18        | 0.49       | 19.30 | 1.65        |
| S21             | A    | 36.83  | 17.70    | 2.07 | 4.51  | 0.46   | 1.69    | 3.14        | 0.54       | 19.31 | 1.65        |
| S22             | A    | 78.82  | 20.81    | 3.76 | 5.00  | 0.75   | 1.74    | 3.50        | 0.50       | 42.93 | 3.67        |
| S23             | A    | 66.84  | 31.17    | 2.14 | 4.52  | 0.47   | 1.37    | 3.15        | 0.44       | 42.72 | 3.65        |
| S24             | A    | 67.80  | 30.83    | 2.20 | 3.64  | 0.60   | 1.49    | 2.51        | 0.59       | 43.10 | 3.68        |
| S25             | A    | 64.07  | 22.57    | 2.83 | 4.11  | 0.69   | 1.60    | 2.85        | 0.56       | 34.67 | 2.96        |
| S26             | A    | 78.57  | 31.05    | 2.53 | 3.54  | 0.72   | 1.74    | 2.43        | 0.72       | 43.13 | 3.68        |
| S27             | A    | 91.37  | 31.42    | 2.90 | 4.48  | 0.65   | 1.86    | 3.12        | 0.60       | 42.65 | 3.64        |
| S28             | A    | 46.82  | 23.24    | 2.01 | 4.47  | 0.45   | 1.37    | 3.11        | 0.44       | 26.49 | 2.26        |
| S29             | A    | 88.39  | 35.39    | 2.49 | 4.21  | 0.59   | 1.49    | 2.92        | 0.51       | 41.02 | 3.50        |
| S30             | A    | 96.22  | 35.29    | 2.72 | 4.23  | 0.64   | 1.60    | 2.93        | 0.55       | 41.84 | 3.57        |
| S31             | A    | 102.30 | 35.60    | 2.86 | 4.18  | 0.69   | 1.74    | 2.90        | 0.60       | 41.04 | 3.50        |
| S32             | A    | 63.38  | 23.44    | 2.69 | 4.43  | 0.61   | 1.86    | 3.08        | 0.60       | 26.17 | 2.24        |

# Bina 1: RBTE -DY Yönü

-DY,

%0 < %26 KKK oranı,

Risksiz Bina



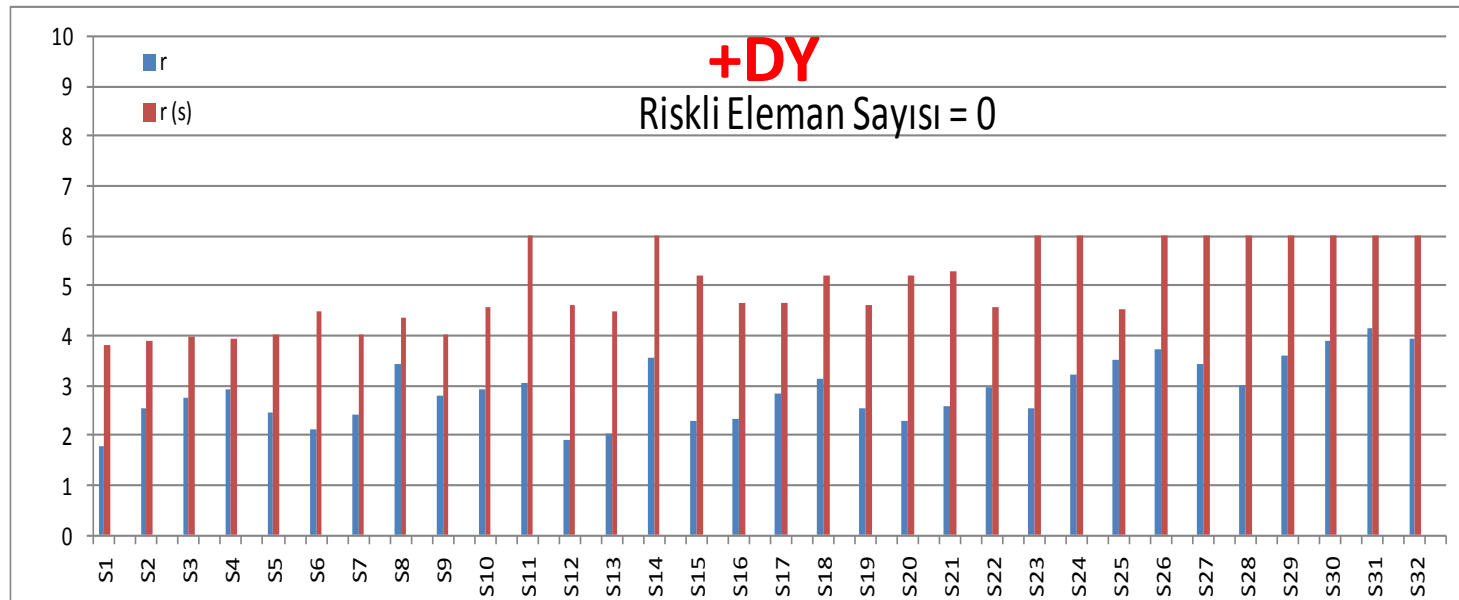
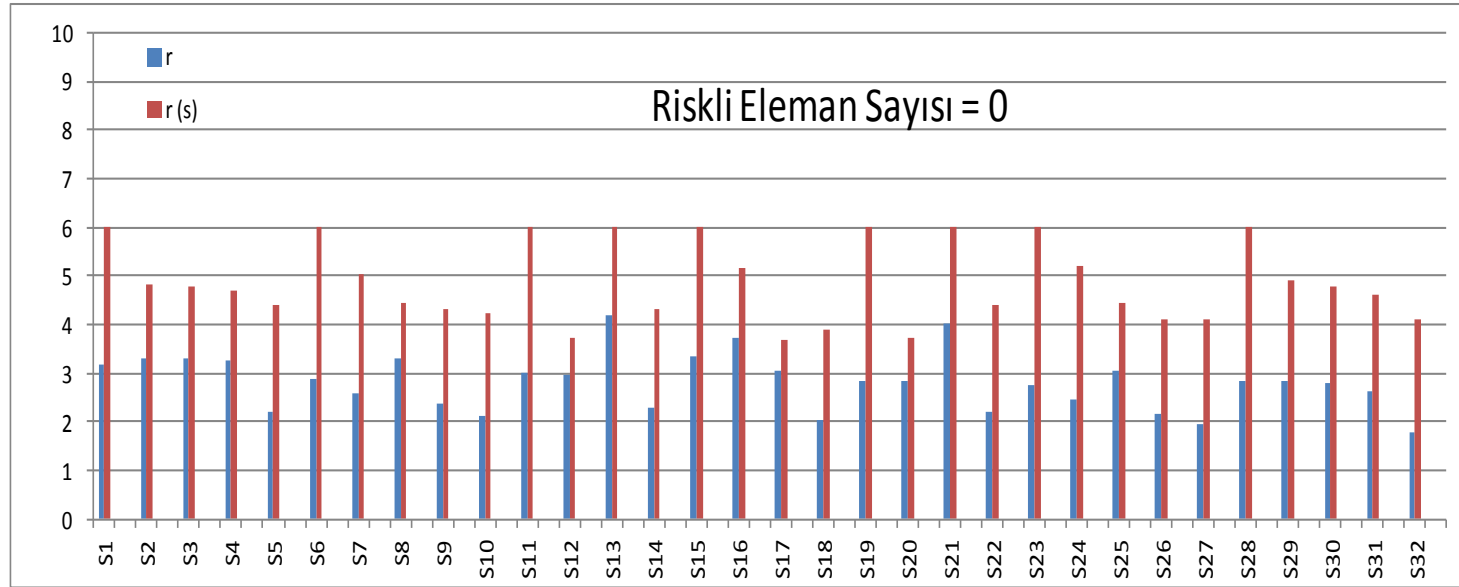
# Bina 1: RBTE Sonuç

|   |                    |                   |
|---|--------------------|-------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer        | Sonuç             |
| 0.00  | 0.26               | RİSKSİZ           |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.00  |                    | RİSKSİZ           |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.00  |                    | RİSKSİZ           |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.00  | RİSKSİZ            |                   |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               | <b>Sınır Değer</b> | <b>Bina Sonuç</b> |
| <b>0.00</b>   | <b>0.26</b>        | <b>RİSKSİZ</b>    |



# Bina 1: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX



# Bina 1: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

**+DX**

| +DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 1275.136     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 32               | 1                    | 3.13                   | 1209.453     | 66.5             | 5.5                  | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 32               | 1                    | 3.13                   | 1089.637     | 58.688           | 5.39                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 914.523      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 684.108      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 398.394      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

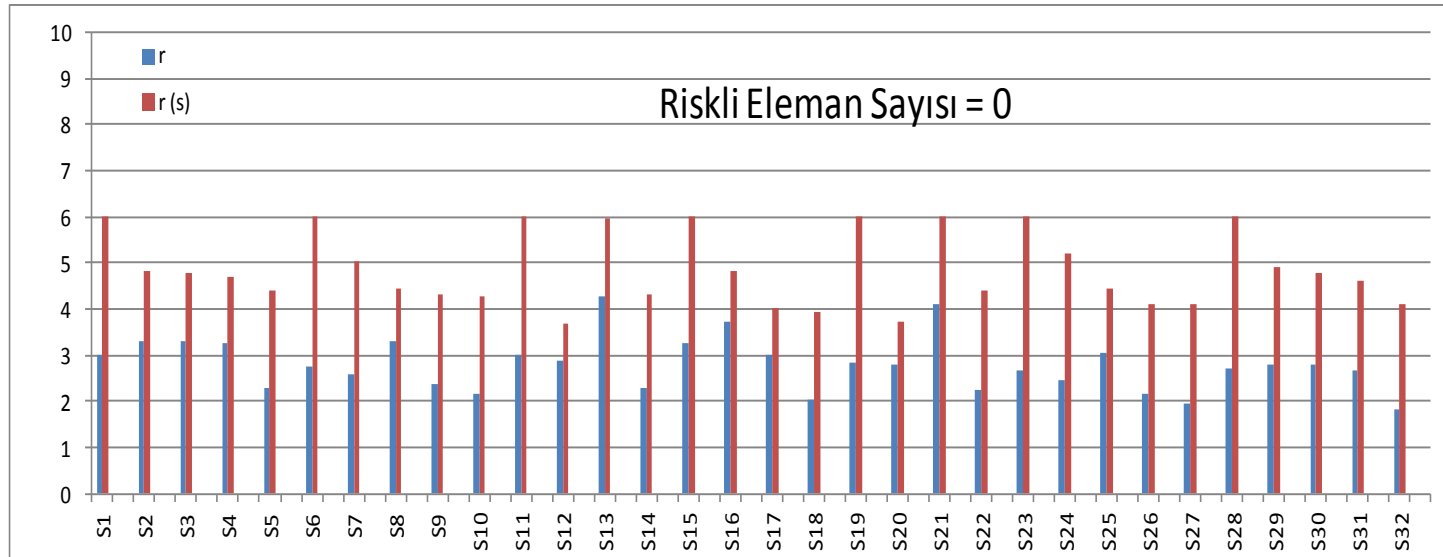
# Bina 1: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

**+DY**

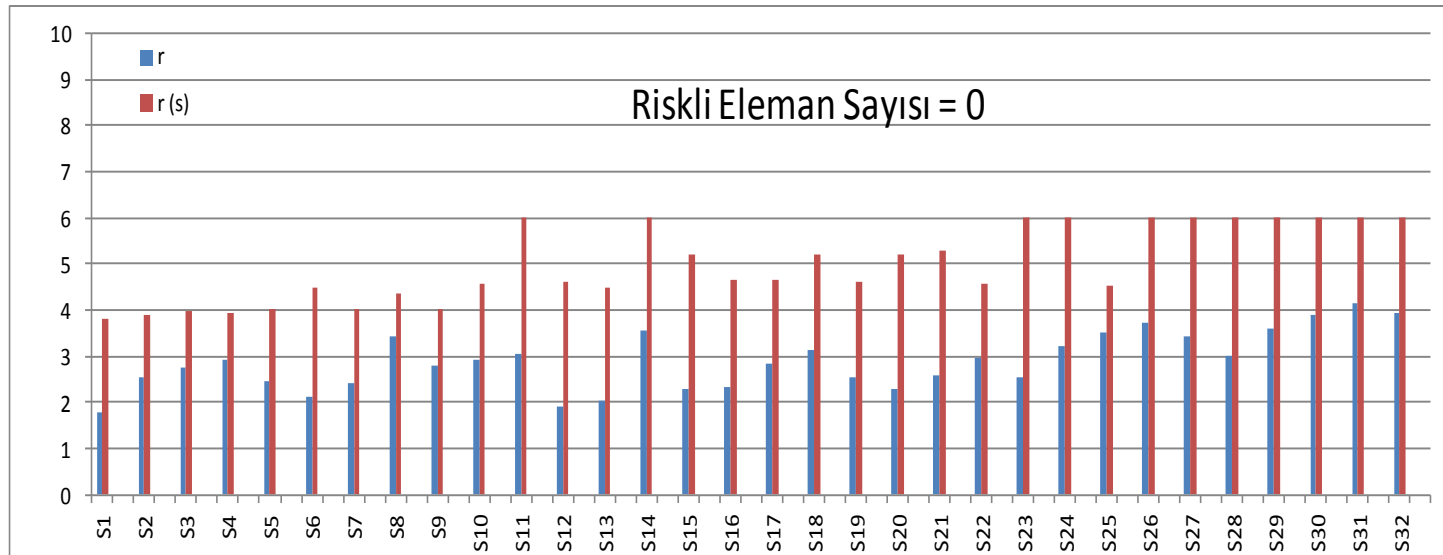
| +DY |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 1264.997     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 1199.836     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 1080.973     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 907.251      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 678.668      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 395.226      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 1: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

-DX

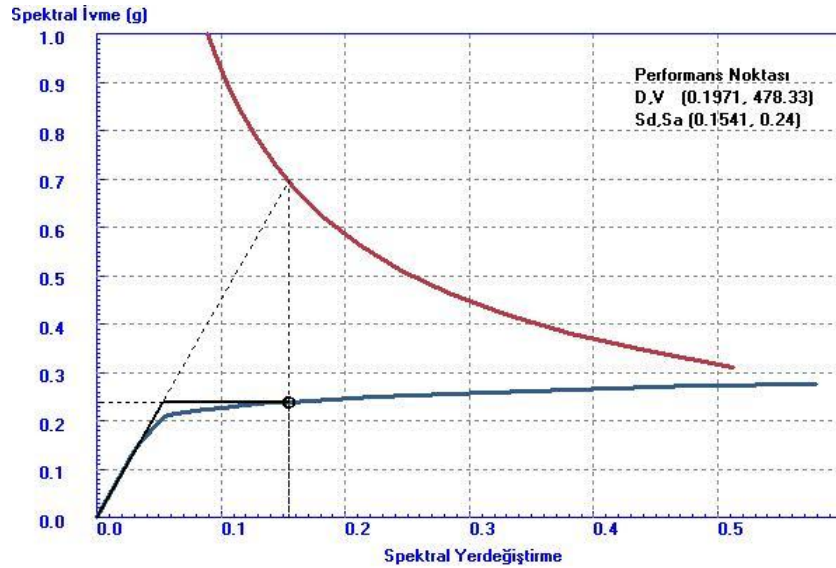


-DY

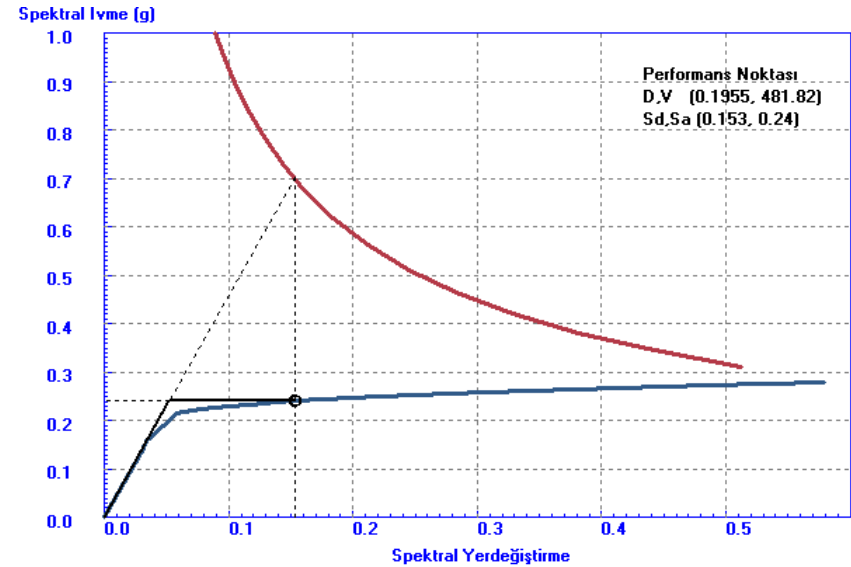


# Bina 1: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

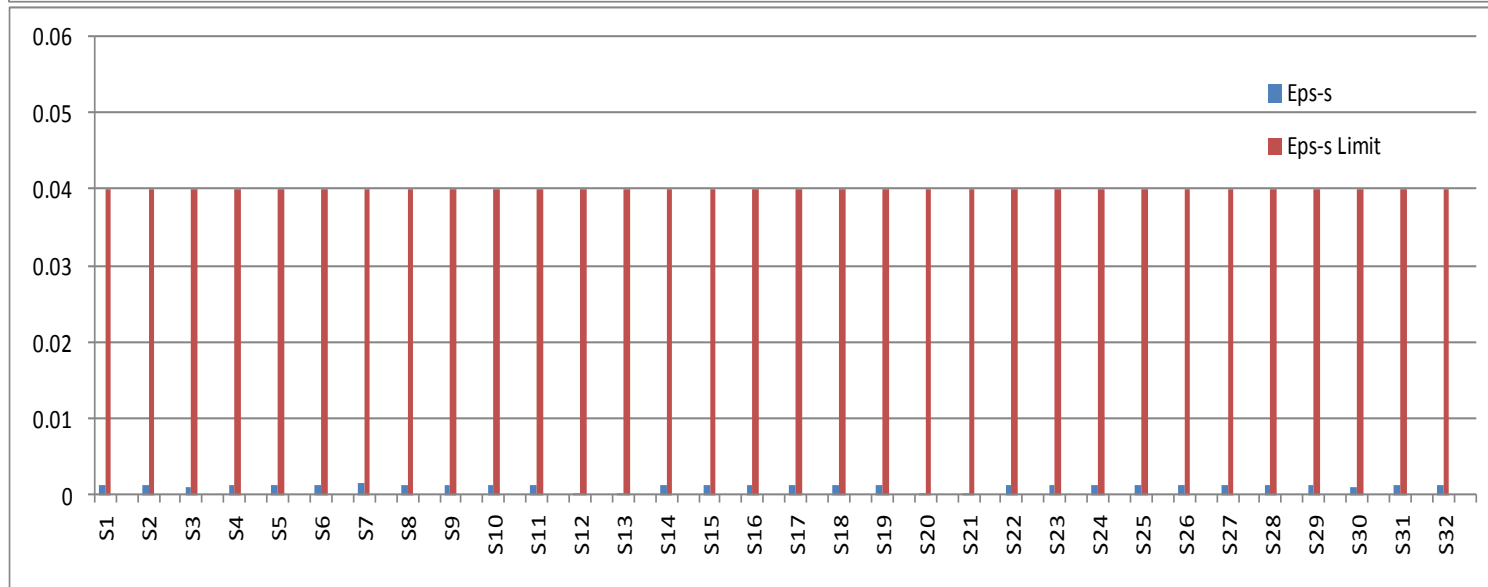
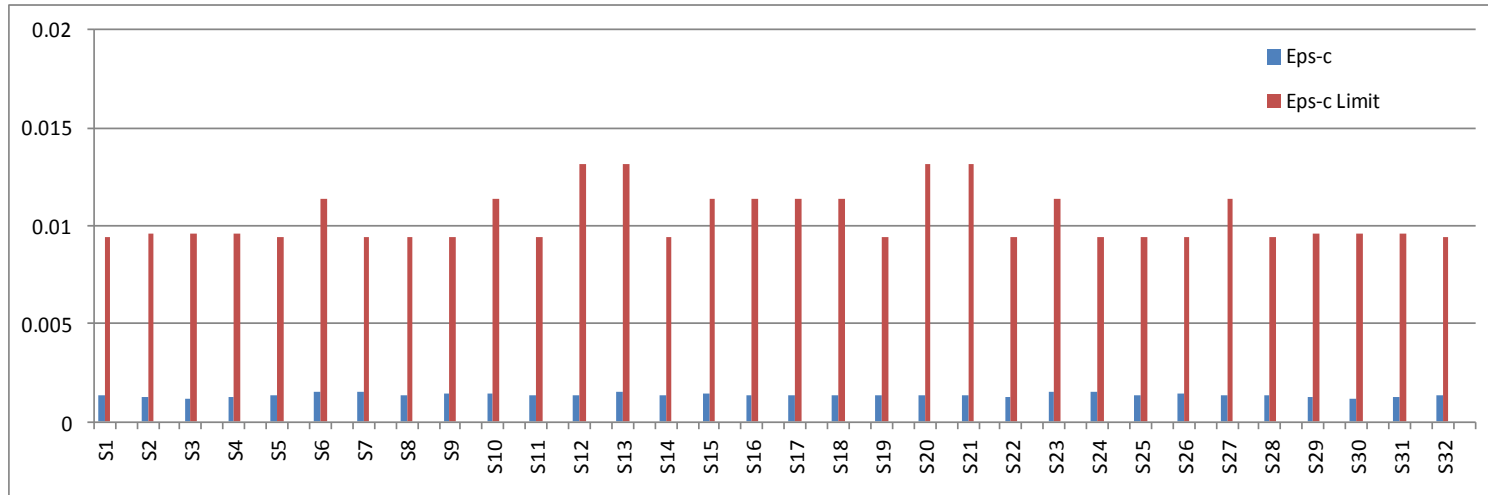


**+DY**



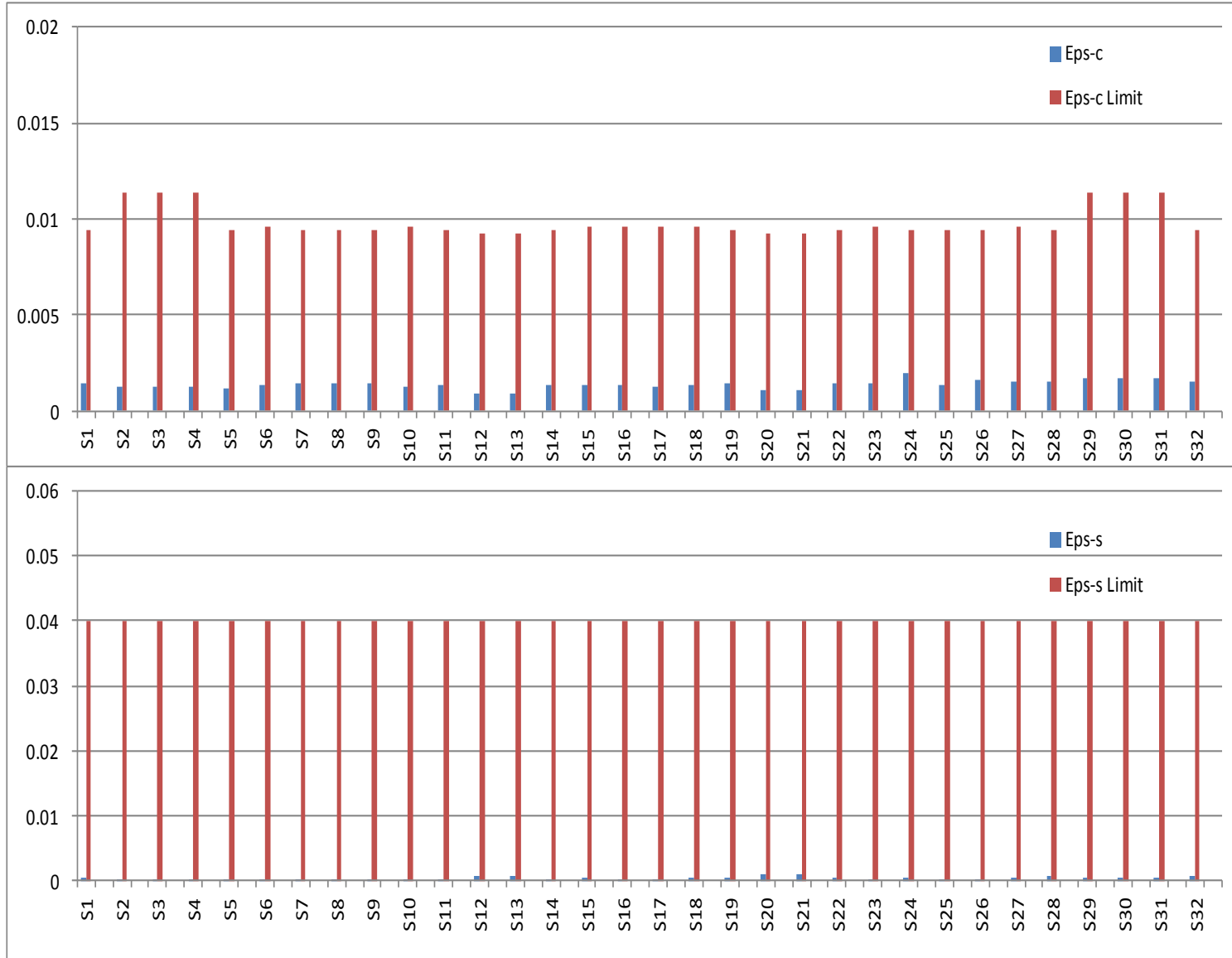
# Bina 1: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX



# Bina 1: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DY



# Bina 1: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

| Kat   | Eleman    | Toplam Elm.Aded | Saglamaya Elm.Aded | Saglamaya Elm.Yuzde | V-toplam (t) | V-Saglmyr (t) | Saglamaya V Yuzdesi | Limit   |
|---|-----------|-----------------|--------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------------|---------|
| ----  | -----     | -----           | -----              | -----               | -----        | -----         | -----               | -----   |
| 1   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 474.345      | 0             | 0                   | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 449.052      | 0             | 0                   | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 398.037      | 0             | 0                   | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 323.071      | 0             | 0                   | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 228.143      | 0             | 0                   | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 32              | 0                  | 0                   | 130.761      | 0             | 0                   | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 61              | 0                  | 0                   |              |               |                     | < 30.00 |
| Bu yapıdaki düsey elemanlar 'Can Güvenligi Perfomans' düzeyini saglamaktadır. |           |                 |                    |                     |              |               |                     |         |
| Bu yapıdaki kirisler 'Can Güvenligi Perfomans' düzeyini saglamaktadır.        |           |                 |                    |                     |              |               |                     |         |



# Bina 1: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

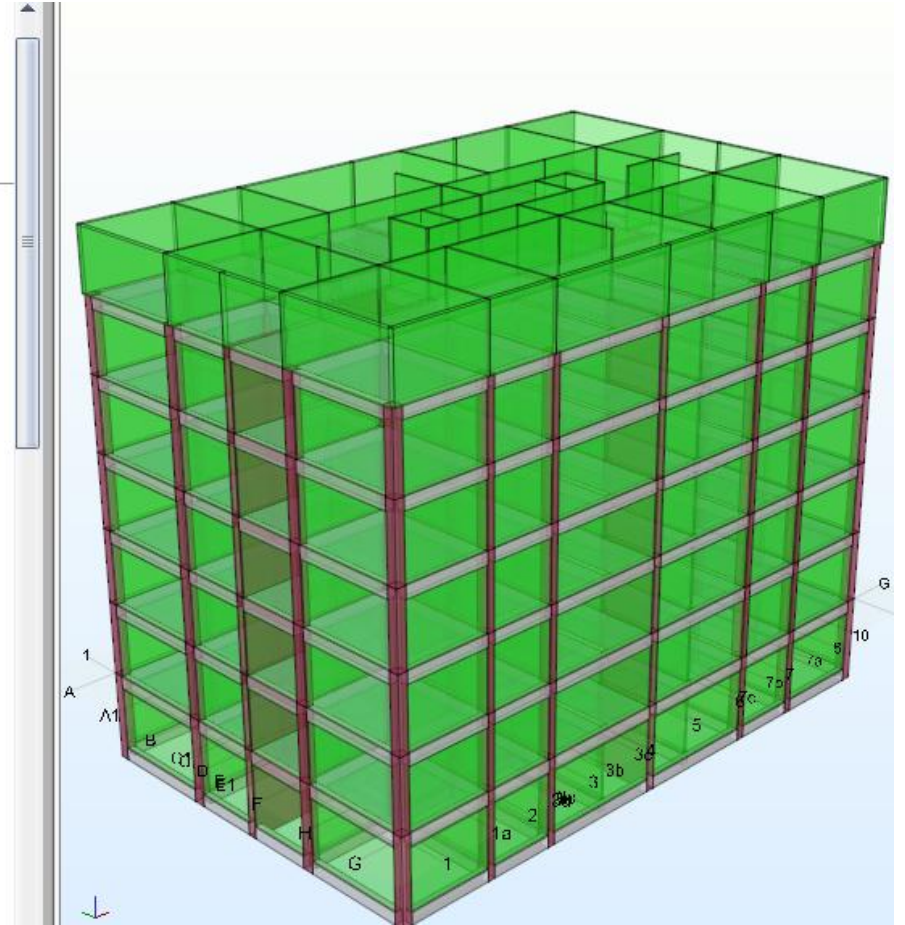
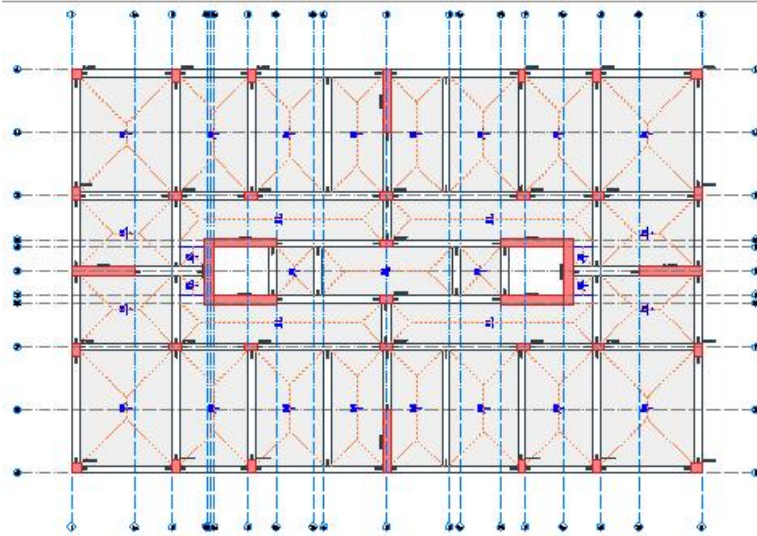
**+DY**

| Kat   | Eleman    | Toplam<br>Elm.Aded | Saglamaya<br>Elm.Aded | Saglamaya<br>Elm.Yuzde | V-toplam<br>(t) | V-Saglmyr<br>(t) | Saglamaya<br>V Yuzdesi | Limit   |
|---|-----------|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------------|---------|
| ----  | -----     | -----              | -----                 | -----                  | -----           | -----            | -----                  | -----   |
| 1   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 485.154         | 0                | 0                      | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 458.125         | 0                | 0                      | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 405.229         | 0                | 0                      | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 328.488         | 0                | 0                      | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 232.054         | 0                | 0                      | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 32                 | 0                     | 0                      | 120.931         | 0                | 0                      | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 61                 | 0                     | 0                      |                 |                  |                        | < 30.00 |
| Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır. |           |                    |                       |                        |                 |                  |                        |         |
| Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır.        |           |                    |                       |                        |                 |                  |                        |         |

# Bina 1 : Değerlendirme

- Bina her üç yönteme göre de yeterli bulunmuştur.
- RBTE'ye göre  $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.5-0.7 arasındadır.  $(\delta/h)/(\delta/h)_{\text{sınır}}$  değerleri ise genellikle 0.5 civarındadır.
- DBYBHY doğrusal elastik yöntem sonuçları RBTE sonuçlarına yakındır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yöntemdeki talep kapasite oranları RBTE'ye göre daha düşüktür.

# Bina 2: 6 Katlı-Perdeli-Yeni Tasarım



|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBHY (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 0.685          | 0.908           | 0.660          | 0.935           |
| Y | 0.775          | 0.817           | 0.802          | 0.798           |

# Bina 2: RBTE +DX Yönü

| = +DX yüklemesi |      |          |       |      |       |        |         |             |            |       |             |  |
|-----------------|------|----------|-------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|--|
| Eleman          | Type | Kapasite | Etki  | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |  |
| S1              | A    | 18.72    | 16.37 | 0.87 | 4.83  | 0.18   | 0.55    | 3.38        | 0.16       | 7.44  | 0.25        |  |
| S2              | A    | 15.41    | 14.18 | 0.92 | 4.37  | 0.21   | 0.55    | 3.04        | 0.18       | 8.81  | 0.30        |  |
| S3              | A    | 17.15    | 12.28 | 0.81 | 3.95  | 0.20   | 0.55    | 2.73        | 0.20       | 7.85  | 0.26        |  |
| S4              | A    | 15.17    | 13.99 | 0.92 | 4.42  | 0.21   | 0.55    | 3.07        | 0.18       | 7.85  | 0.26        |  |
| S5              | A    | 15.53    | 13.77 | 0.89 | 4.34  | 0.20   | 0.55    | 3.02        | 0.18       | 8.81  | 0.30        |  |
| S6              | A    | 21.15    | 17.84 | 0.84 | 4.46  | 0.19   | 0.55    | 3.10        | 0.18       | 7.44  | 0.25        |  |
| S7              | A    | 12.71    | 9.64  | 0.76 | 4.86  | 0.16   | 0.48    | 3.40        | 0.14       | 5.97  | 0.20        |  |
| S8              | A    | 24.92    | 27.16 | 1.09 | 4.40  | 0.25   | 0.48    | 3.06        | 0.16       | 15.18 | 0.51        |  |
| S9              | A    | 26.92    | 24.83 | 0.92 | 3.90  | 0.24   | 0.48    | 2.69        | 0.18       | 14.12 | 0.48        |  |
| S10             | A    | 25.81    | 23.13 | 0.90 | 4.19  | 0.21   | 0.48    | 2.91        | 0.17       | 11.69 | 0.39        |  |
| S11             | A    | 24.33    | 27.10 | 1.11 | 4.53  | 0.25   | 0.48    | 3.15        | 0.15       | 14.11 | 0.48        |  |
| S12             | A    | 26.51    | 26.39 | 1.00 | 4.02  | 0.25   | 0.48    | 2.78        | 0.17       | 15.17 | 0.51        |  |
| S13             | A    | 16.92    | 10.76 | 0.64 | 4.02  | 0.16   | 0.48    | 2.78        | 0.17       | 5.97  | 0.20        |  |
| S14             | A    | 24.58    | 26.26 | 1.07 | 4.48  | 0.24   | 0.48    | 3.12        | 0.15       | 15.82 | 0.53        |  |
| S15             | A    | 24.59    | 25.44 | 1.03 | 4.47  | 0.23   | 0.45    | 3.11        | 0.14       | 15.99 | 0.54        |  |
| S16             | A    | 12.57    | 8.47  | 0.67 | 4.88  | 0.14   | 0.45    | 3.41        | 0.13       | 5.96  | 0.20        |  |
| S17             | A    | 25.06    | 24.15 | 0.96 | 4.37  | 0.22   | 0.45    | 3.04        | 0.15       | 15.17 | 0.51        |  |
| S18             | A    | 26.93    | 21.95 | 0.81 | 3.90  | 0.21   | 0.45    | 2.69        | 0.17       | 14.12 | 0.48        |  |
| S19             | A    | 25.48    | 20.71 | 0.81 | 4.27  | 0.19   | 0.45    | 2.97        | 0.15       | 11.69 | 0.39        |  |
| S20             | A    | 23.81    | 24.03 | 1.01 | 4.63  | 0.22   | 0.45    | 3.23        | 0.14       | 14.10 | 0.48        |  |
| S21             | A    | 26.15    | 23.39 | 0.89 | 4.11  | 0.22   | 0.45    | 2.85        | 0.16       | 15.17 | 0.51        |  |
| S22             | A    | 17.00    | 9.59  | 0.56 | 3.99  | 0.14   | 0.45    | 2.76        | 0.16       | 5.97  | 0.20        |  |
| S23             | A    | 18.58    | 11.66 | 0.63 | 4.85  | 0.13   | 0.41    | 3.39        | 0.12       | 7.43  | 0.25        |  |
| S24             | A    | 15.26    | 10.45 | 0.68 | 4.40  | 0.16   | 0.41    | 3.06        | 0.14       | 8.81  | 0.30        |  |
| S25             | A    | 16.93    | 8.84  | 0.52 | 4.01  | 0.13   | 0.41    | 2.78        | 0.15       | 7.85  | 0.26        |  |
| S26             | A    | 15.46    | 10.55 | 0.68 | 4.35  | 0.16   | 0.41    | 3.03        | 0.14       | 7.85  | 0.26        |  |
| S27             | A    | 15.68    | 10.04 | 0.64 | 4.31  | 0.15   | 0.41    | 2.99        | 0.14       | 8.81  | 0.30        |  |
| S28             | A    | 21.25    | 13.13 | 0.62 | 4.44  | 0.14   | 0.41    | 3.09        | 0.13       | 7.43  | 0.25        |  |

Kolonlar

| = +DX yüklemesi |      |          |         |      |       |        |         |             |            |        |             |  |
|-----------------|------|----------|---------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|--------|-------------|--|
| Eleman          | Type | Kapasite | Etki    | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd     | Vd/Vkat (%) |  |
| P1              | A    | 948.82   | 1390.12 | 1.47 | 2.30  | 0.64   | 0.47    | 1.10        | 0.42       | 494.09 | 16.65       |  |
| P2              | A    | 236.85   | 1392.81 | 5.88 | 4.30  | 1.37   | 0.47    | 1.98        | 0.24       | 495.37 | 16.69       |  |
| P3              | A    | 432.93   | 1234.00 | 2.85 | 6.00  | 0.48   | 0.47    | 3.00        | 0.16       | 313.89 | 10.58       |  |
| P4              | A    | 575.95   | 1236.29 | 2.15 | 5.81  | 0.37   | 0.47    | 2.89        | 0.16       | 317.31 | 10.69       |  |
| P5              | A    | 756.38   | 1242.80 | 1.64 | 2.82  | 0.58   | 0.43    | 1.27        | 0.34       | 477.21 | 16.08       |  |
| P6              | A    | 553.93   | 1310.05 | 2.36 | 3.50  | 0.68   | 0.43    | 1.50        | 0.29       | 494.79 | 16.67       |  |
| P8              | A    | 609.31   | 3.61    | 0.01 | 6.00  | 0.00   | 0.50    | 3.00        | 0.17       | 12.55  | 0.42        |  |
| P9              | A    | 608.96   | 5.39    | 0.01 | 6.00  | 0.00   | 0.40    | 3.00        | 0.13       | 12.55  | 0.42        |  |
| SP7             | A    | 146.95   | 233.73  | 1.59 | 6.00  | 0.27   | 0.47    | 3.00        | 0.16       | 28.35  | 0.96        |  |
| SP10            | A    | 933.14   | 239.55  | 0.26 | 3.50  | 0.07   | 0.47    | 2.00        | 0.23       | 29.00  | 0.98        |  |

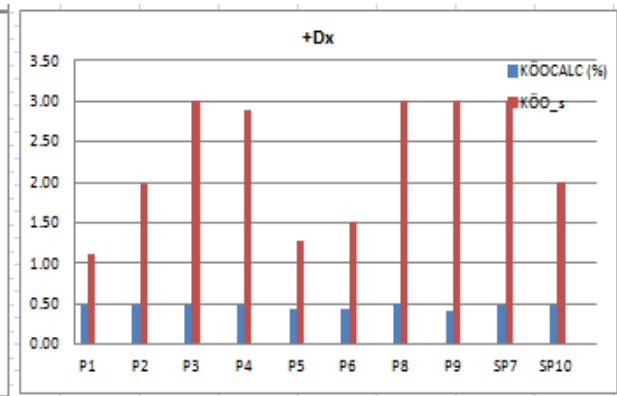
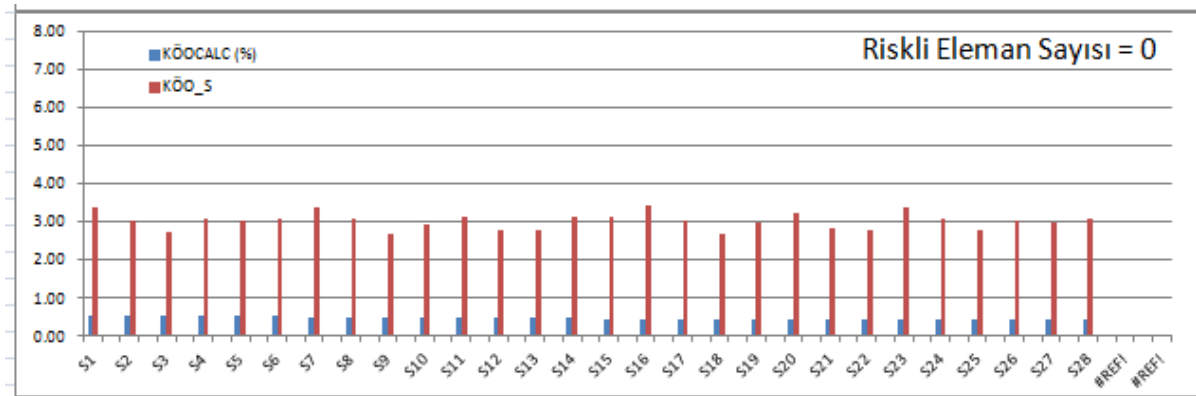
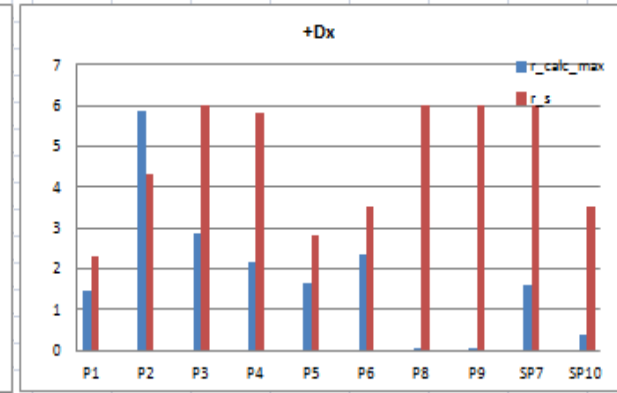
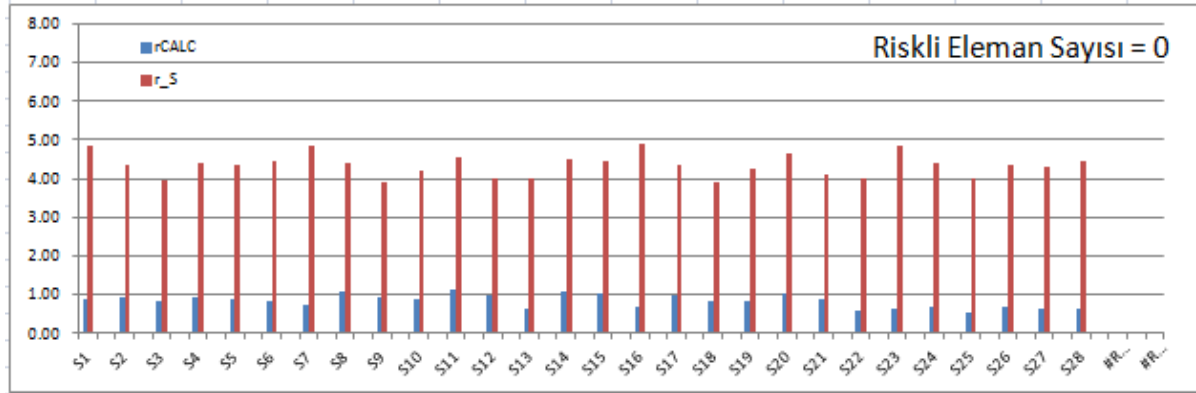
Perde duvarlar

# Bina 2: RBTE +DX Yönü

+DX,

%17 < %27 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 2: RBTE +DY Yönü

| = +DY yüklemesi |      |          |       |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|----------|-------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Kapasite | Etki  | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 21.19    | 13.56 | 0.64 | 4.45  | 0.14   | 0.41    | 3.10        | 0.13       | 9.07  | 0.34        |
| S2              | A    | 25.90    | 19.69 | 0.76 | 4.17  | 0.18   | 0.45    | 2.89        | 0.15       | 10.12 | 0.38        |
| S3              | A    | 26.87    | 21.51 | 0.80 | 3.91  | 0.21   | 0.48    | 2.70        | 0.18       | 10.36 | 0.39        |
| S4              | A    | 26.78    | 26.76 | 1.00 | 3.94  | 0.25   | 0.62    | 2.72        | 0.23       | 10.18 | 0.38        |
| S5              | A    | 25.93    | 28.60 | 1.10 | 4.16  | 0.26   | 0.66    | 2.89        | 0.23       | 9.84  | 0.37        |
| S6              | A    | 21.32    | 23.51 | 1.10 | 4.42  | 0.25   | 0.69    | 3.08        | 0.22       | 8.71  | 0.33        |
| S7              | A    | 25.37    | 19.99 | 0.79 | 4.30  | 0.18   | 0.41    | 2.99        | 0.14       | 17.06 | 0.64        |
| S8              | A    | 15.79    | 9.93  | 0.63 | 4.29  | 0.15   | 0.45    | 2.98        | 0.15       | 8.83  | 0.33        |
| S9              | A    | 15.36    | 8.76  | 0.57 | 4.38  | 0.13   | 0.48    | 3.04        | 0.16       | 6.65  | 0.25        |
| S10             | A    | 12.57    | 22.61 | 1.80 | 4.88  | 0.37   | 0.55    | 3.41        | 0.16       | 19.83 | 0.74        |
| S11             | A    | 14.91    | 11.83 | 0.79 | 4.47  | 0.18   | 0.62    | 3.11        | 0.20       | 6.54  | 0.24        |
| S12             | A    | 15.52    | 14.77 | 0.95 | 4.34  | 0.22   | 0.66    | 3.02        | 0.22       | 8.61  | 0.32        |
| S13             | A    | 25.52    | 36.07 | 1.41 | 4.26  | 0.33   | 0.69    | 2.96        | 0.23       | 16.39 | 0.61        |
| S14             | A    | 12.04    | 13.05 | 1.08 | 4.97  | 0.22   | 0.55    | 3.48        | 0.16       | 9.19  | 0.34        |
| S15             | A    | 17.21    | 15.10 | 0.88 | 3.93  | 0.22   | 0.55    | 2.72        | 0.20       | 11.18 | 0.42        |
| S16             | A    | 24.08    | 21.51 | 0.89 | 4.58  | 0.19   | 0.41    | 3.19        | 0.13       | 17.05 | 0.64        |
| S17             | A    | 16.44    | 10.90 | 0.66 | 4.14  | 0.16   | 0.45    | 2.87        | 0.16       | 8.85  | 0.33        |
| S18             | A    | 17.08    | 10.41 | 0.61 | 3.97  | 0.15   | 0.48    | 2.74        | 0.18       | 6.65  | 0.25        |
| S19             | A    | 18.07    | 22.41 | 1.24 | 3.65  | 0.34   | 0.55    | 2.51        | 0.22       | 19.81 | 0.74        |
| S20             | A    | 16.38    | 12.74 | 0.78 | 4.15  | 0.19   | 0.62    | 2.88        | 0.22       | 6.54  | 0.24        |
| S21             | A    | 16.34    | 15.76 | 0.96 | 4.16  | 0.23   | 0.66    | 2.88        | 0.23       | 8.61  | 0.32        |
| S22             | A    | 23.92    | 37.60 | 1.57 | 4.61  | 0.34   | 0.69    | 3.22        | 0.21       | 16.40 | 0.61        |
| S23             | A    | 18.65    | 11.48 | 0.62 | 4.84  | 0.13   | 0.41    | 3.38        | 0.12       | 9.07  | 0.34        |
| S24             | A    | 24.47    | 17.16 | 0.70 | 4.50  | 0.16   | 0.45    | 3.13        | 0.14       | 10.12 | 0.38        |
| S25             | A    | 25.18    | 18.93 | 0.75 | 4.34  | 0.17   | 0.48    | 3.02        | 0.16       | 10.37 | 0.39        |
| S26             | A    | 24.30    | 25.35 | 1.04 | 4.54  | 0.23   | 0.62    | 3.16        | 0.20       | 10.18 | 0.38        |
| S27             | A    | 24.13    | 26.07 | 1.08 | 4.57  | 0.24   | 0.66    | 3.19        | 0.21       | 9.84  | 0.37        |
| S28             | A    | 18.47    | 21.43 | 1.16 | 4.86  | 0.24   | 0.69    | 3.40        | 0.20       | 8.71  | 0.33        |

Kolonlar

| = +DY yüklemesi |      |          |         |      |       |        |         |             |            |        |             |
|-----------------|------|----------|---------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|--------|-------------|
| Eleman          | Type | Kapasite | Etki    | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd     | Vd/Vkat (%) |
| P1              | A    | 967.15   | 370.86  | 0.38 | 3.50  | 0.11   | 0.47    | 2.00        | 0.23       | 16.19  | 0.61        |
| P2              | A    | 874.01   | 527.78  | 0.60 | 3.50  | 0.17   | 0.60    | 2.00        | 0.30       | 15.95  | 0.60        |
| P3              | A    | 502.79   | 1.06    | 0.00 | 6.00  | 0.00   | 0.40    | 3.00        | 0.13       | 19.71  | 0.74        |
| P4              | A    | 506.17   | 0.99    | 0.00 | 6.00  | 0.00   | 0.67    | 3.00        | 0.22       | 18.99  | 0.71        |
| P5              | A    | 146.99   | 367.46  | 2.50 | 6.00  | 0.42   | 0.47    | 3.00        | 0.16       | 15.94  | 0.60        |
| P6              | A    | 186.98   | 533.76  | 2.85 | 6.00  | 0.48   | 0.60    | 3.00        | 0.20       | 15.95  | 0.60        |
| P8              | A    | 657.49   | 1451.15 | 2.21 | 5.04  | 0.44   | 0.53    | 2.47        | 0.22       | 365.69 | 13.70       |
| P9              | A    | 553.52   | 1454.13 | 2.63 | 6.00  | 0.44   | 0.53    | 3.00        | 0.18       | 366.06 | 13.71       |
| SP7             | B    | 591.90   | 1723.27 | 2.91 | 2.00  | 1.46   | 0.47    | 1.00        | 0.47       | 773.21 | 28.96       |
| SP10            | B    | 581.88   | 2363.44 | 4.06 | 2.00  | 2.03   | 0.60    | 1.00        | 0.60       | 757.13 | 28.36       |

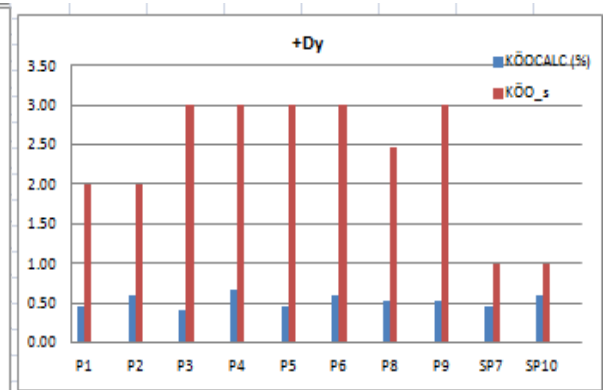
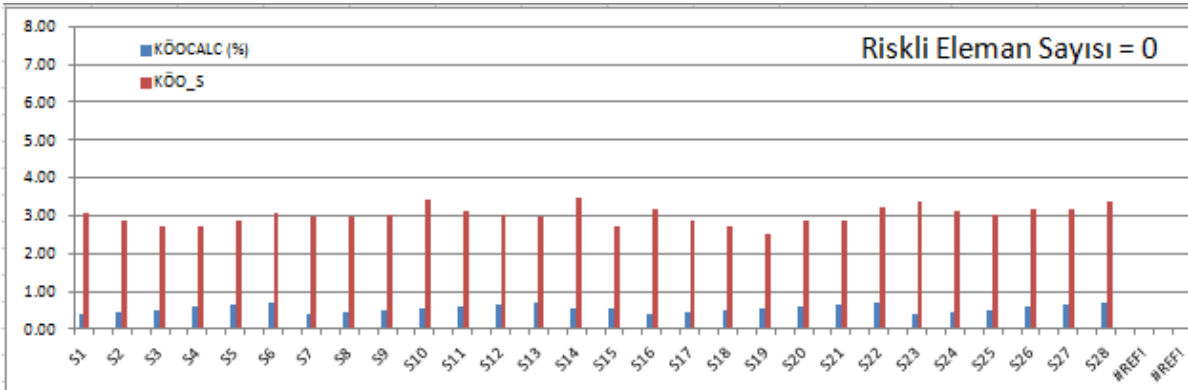
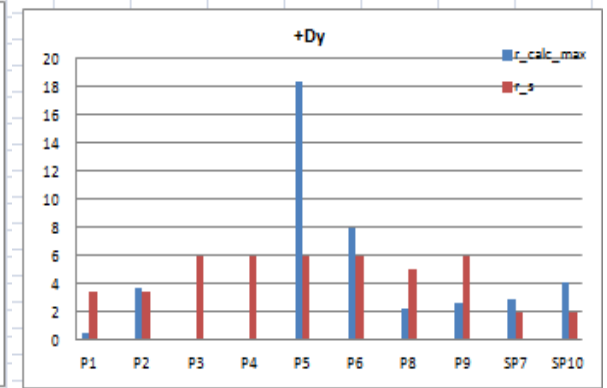
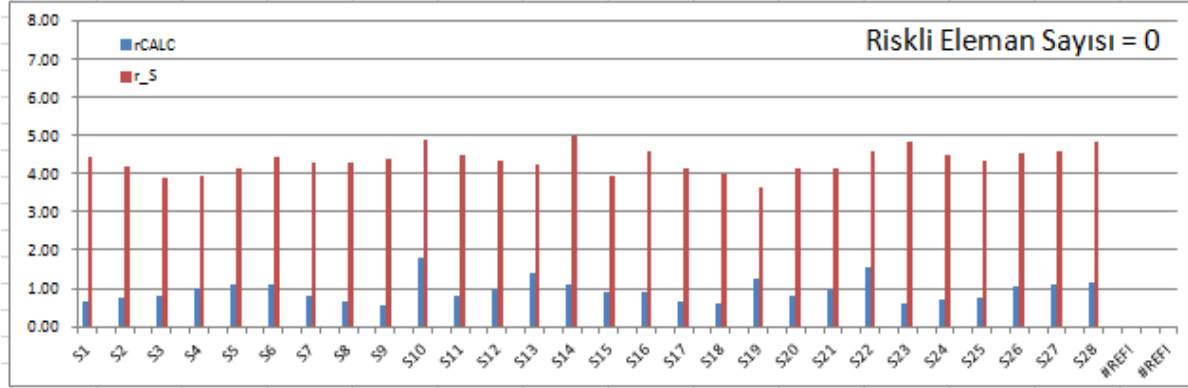
Perde duvarlar

# Bina 2: RBTE +DY Yönü

+DY,

%0 < %27 KKK oranı,

Risksiz Bina

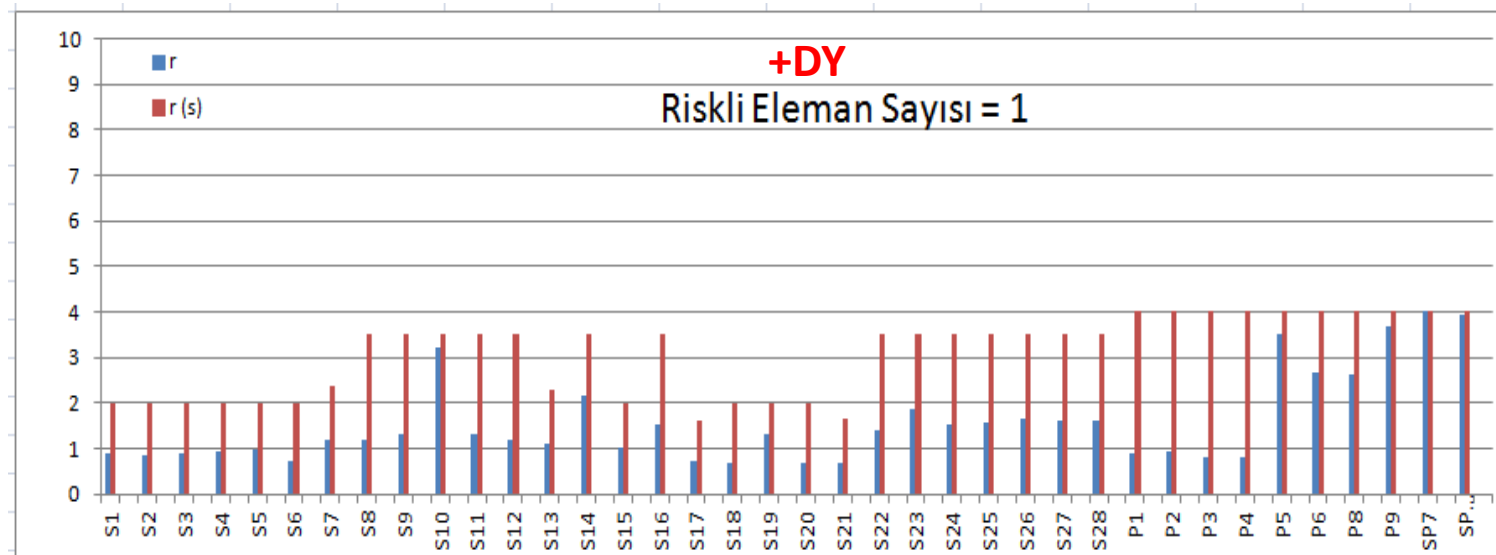
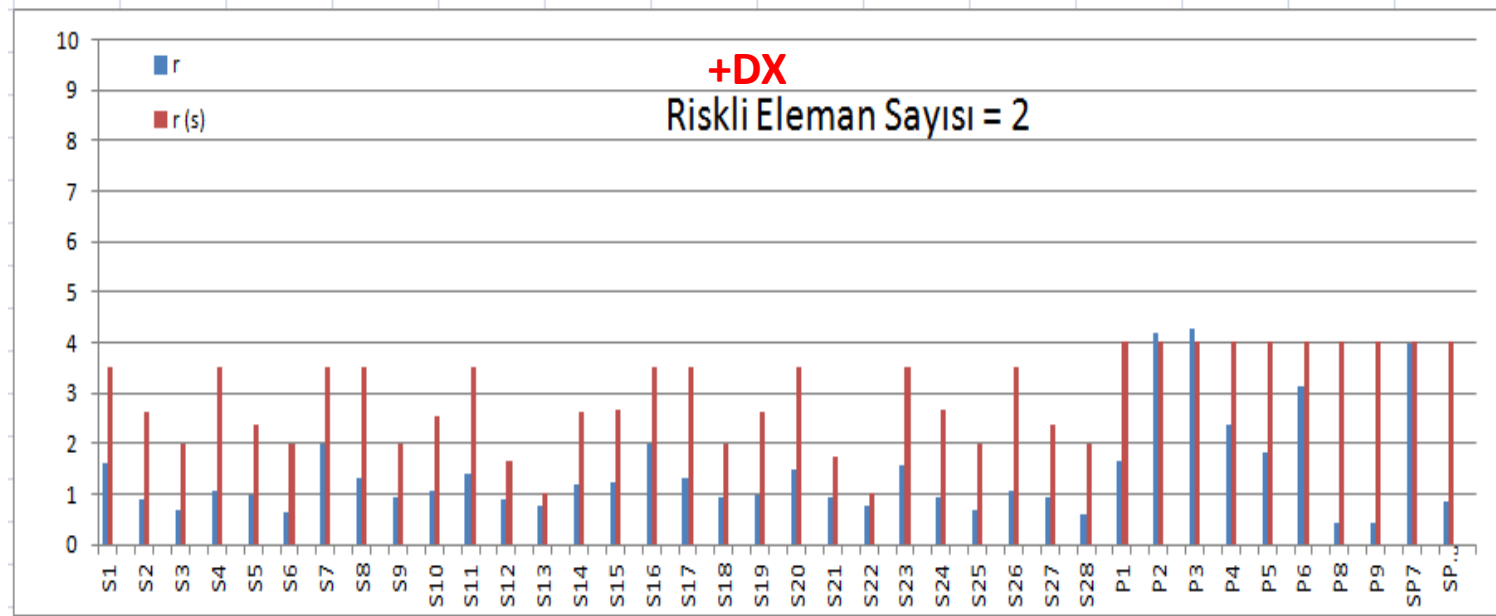


# Bina 2: RBTE Sonuç

|   |                    |                   |
|---|--------------------|-------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer        | Sonuç             |
| 0.17  | 0.27               | RİSKSİZ           |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0   |                    | RİSKSİZ           |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0   |                    | RİSKSİZ           |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.0061  |                    | RİSKSİZ           |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               | <b>Sınır Değer</b> | <b>Bina Sonuç</b> |
| <b>0.17</b>   | <b>0.27</b>        | <b>RİSKSİZ</b>    |



# Bina 2: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik



# Bina 2: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+Dx

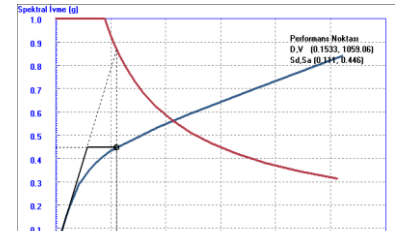
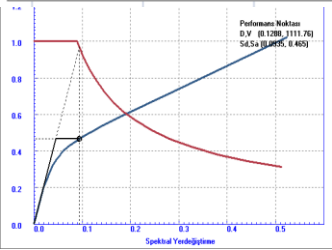
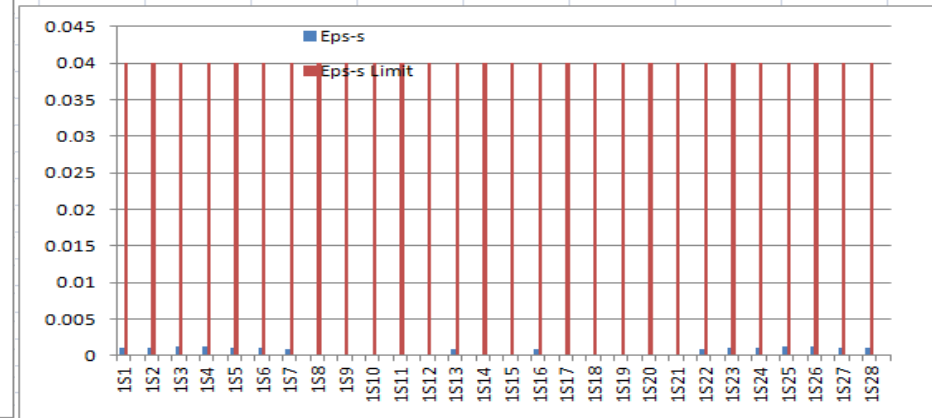
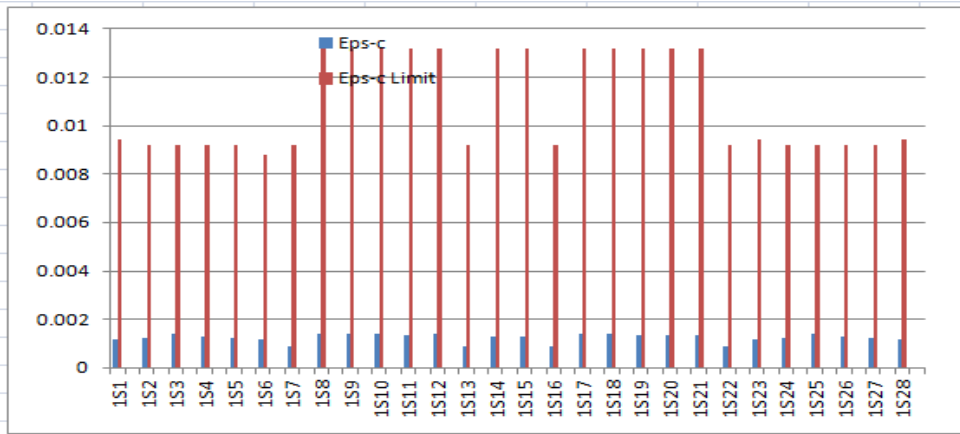
| Kat | Eleman                 | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit         |
|-----|------------------------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|--------------------|
| 1   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>30         | 2<br>0               | 0.05<br>0              | 2623.07      | 692.612          | 26.4                 | > 20.00<br>< 30.00 |
| 2   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>30         | 0<br>0               | 0<br>0                 | 2503.783     | 0                | 0                    | < 20.00<br>< 30.00 |
| 3   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>30         | 0<br>0               | 0<br>0                 | 2265.209     | 0                | 0                    | < 20.00<br>< 30.00 |

+Dy

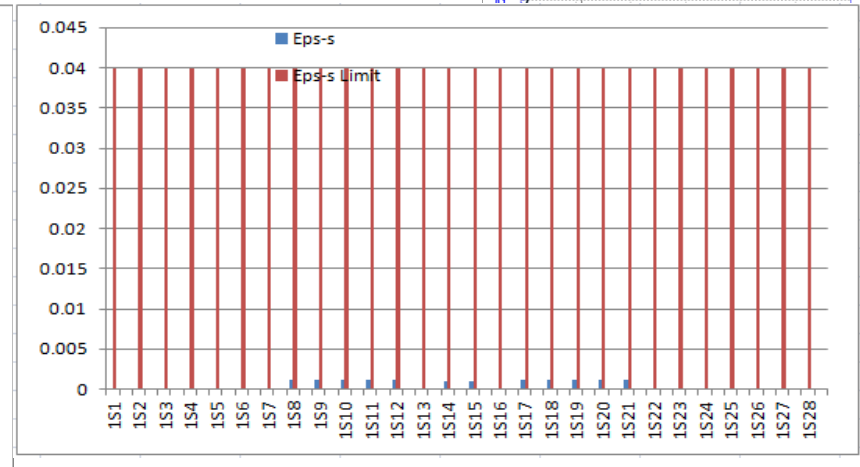
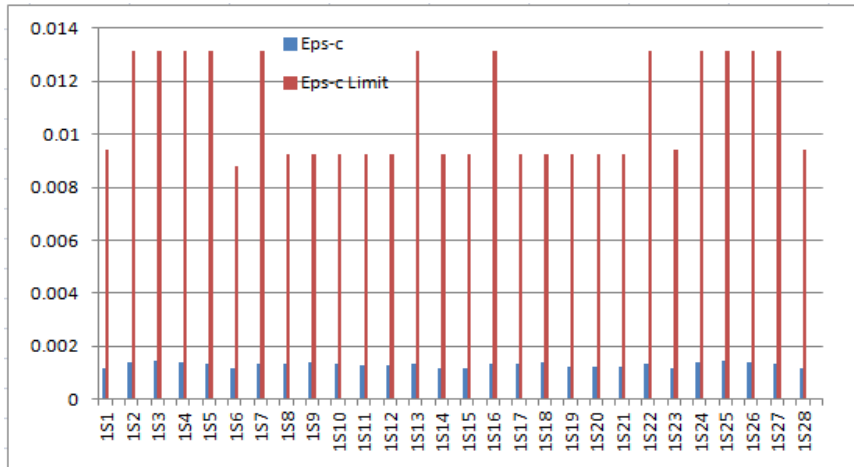
| Kat | Eleman                 | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit         |
|-----|------------------------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|--------------------|
| 1   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>26         | 1<br>0               | 0.03<br>0              | 2265.921     | 546.061          | 24.1                 | > 20.00<br>< 30.00 |
| 2   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>26         | 0<br>0               | 0<br>0                 | 2162.876     | 0                | 0                    | < 20.00<br>< 30.00 |
| 3   | Kolonlar:<br>Kirisler: | 38<br>26         | 0<br>0               | 0<br>0                 | 1956.785     | 0                | 0                    | < 20.00<br>< 30.00 |

# Bina 2: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX



+DY



# Bina 2: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 925.732      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 897.669      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 831.377      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 707.084      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 523.879      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 385.059      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 2: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

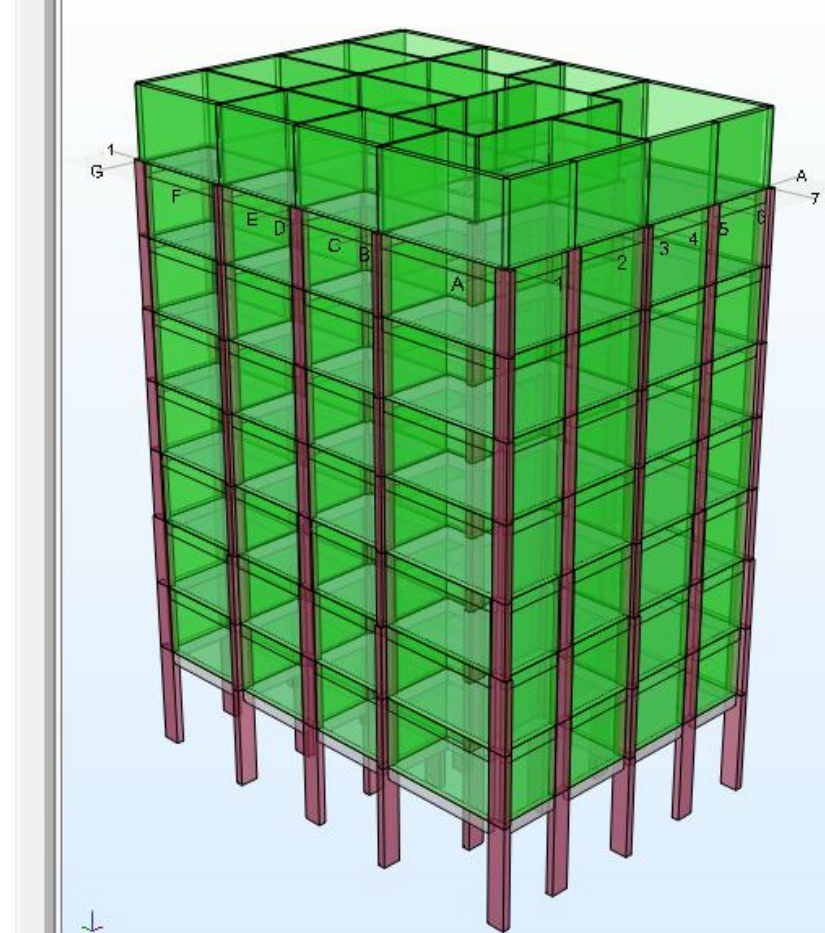
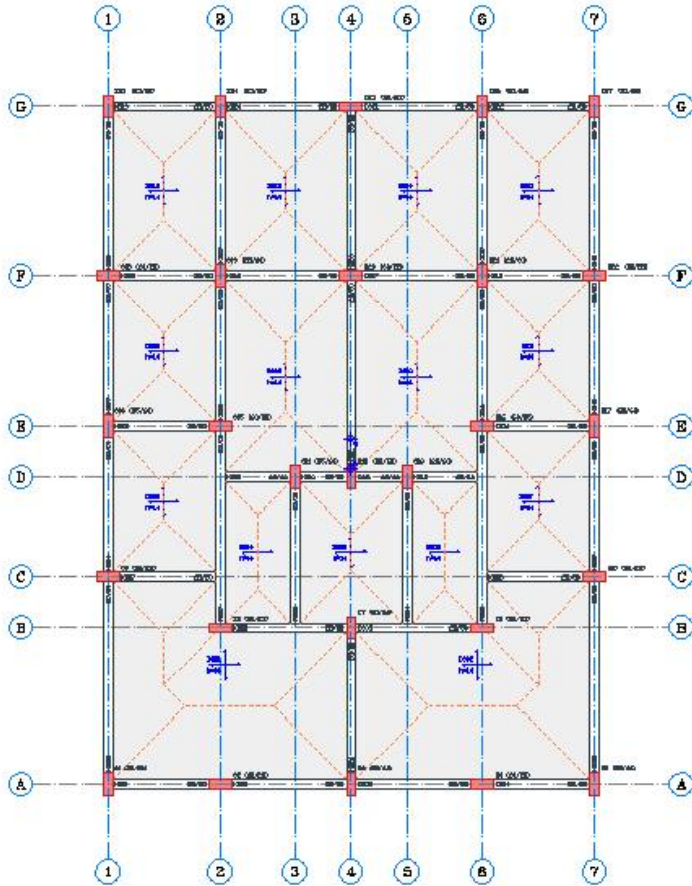
**+DY**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 517.923      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 373.3        | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 519.789      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 348.457      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 300.347      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 36               | 0                    | 0                      | 285.883      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 62               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 2 : Değerlendirme

- Bina RBTE'ye göre RİSKSİZ olarak değerlendirilmiştir.
  - Perde duvarlar deprem yükünün büyük bir kısmını taşımaktadır.
  - Kat arası ötelenme oranı 0.01 den küçük ve  $\alpha_s > 0.50$  olduğundan perdeler sadece kat arası ötelenme oranına bağlı olarak değerlendirilmiştir.
  - $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.2 seviyesindedir.
  - $(\square/h)/(\square/h)_{\text{sınır}}$  değerleri kolonlarda 0.15-0.20 aralığında, perdelerde ise 0.30 civarındadır.
- DBYBHY dorusal elastik yönteme göre bazı perdeler performans kriterlerini sağlamadığından bina can güvenliği performans düzeyini sağlamamaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yöntem sonuçları RBTE sonuçlarına benzerdir.

# Bina 3: 6 Katlı-Çerçeve-Yeni Tasarım



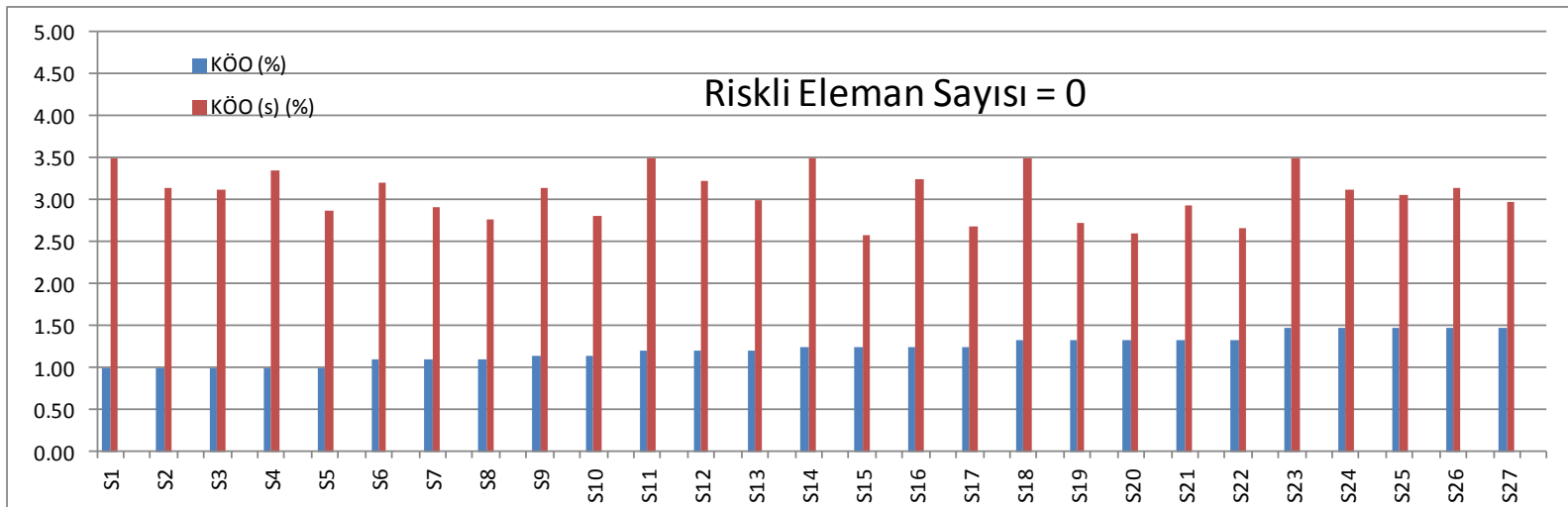
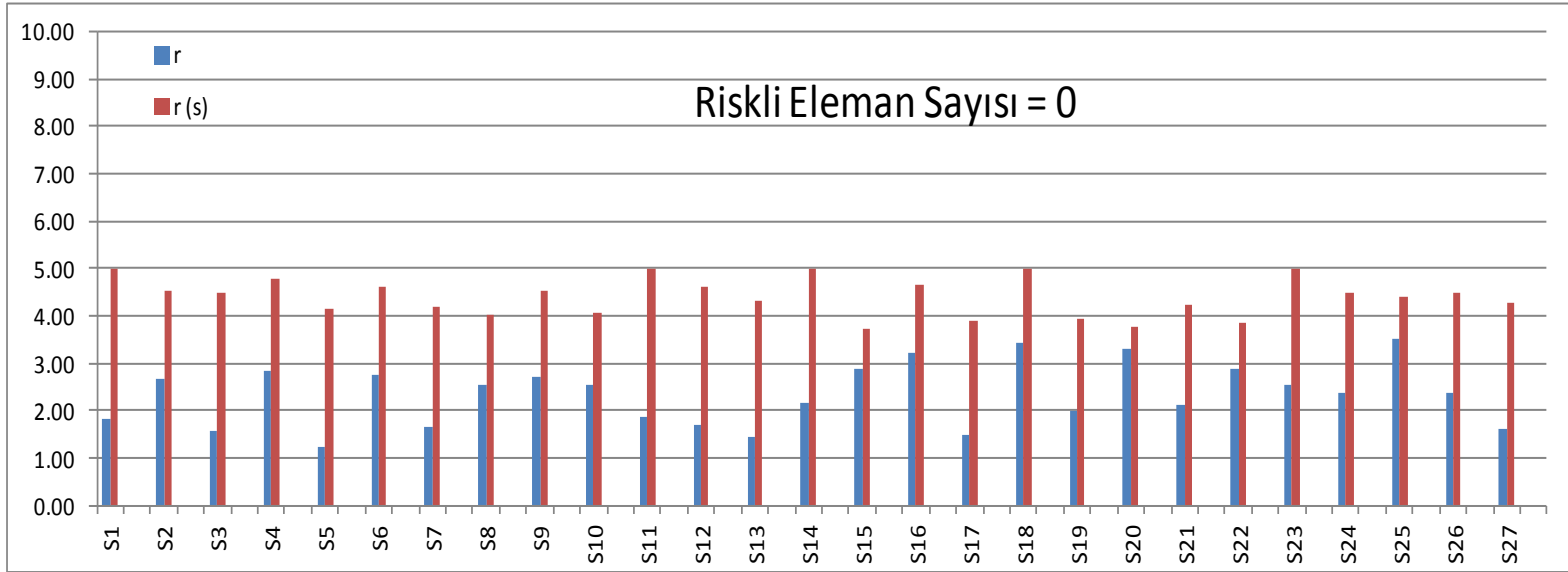
|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBHY (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 1.41           | 0.429           | 1.23           | 0.479           |
| Y | 1.58           | 0.392           | 1.33           | 0.451           |

# Bina 3: RBTE +DX Yönü

+DX,

%0 < %24 KKK oranı,

Risksiz Bina



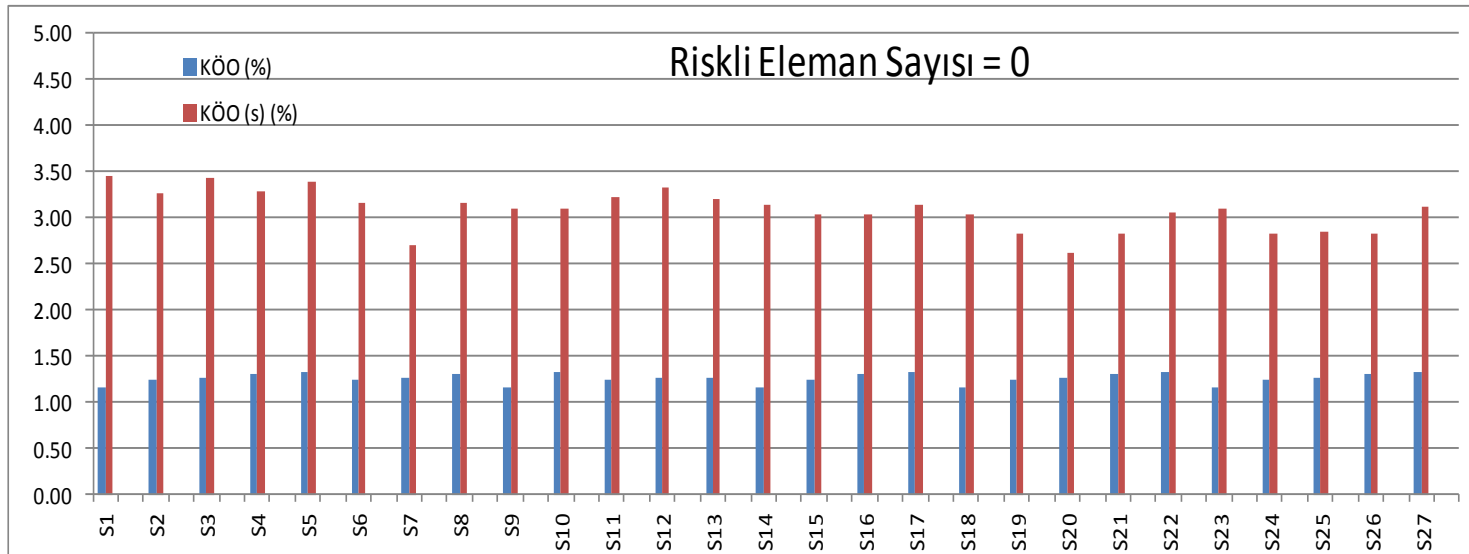
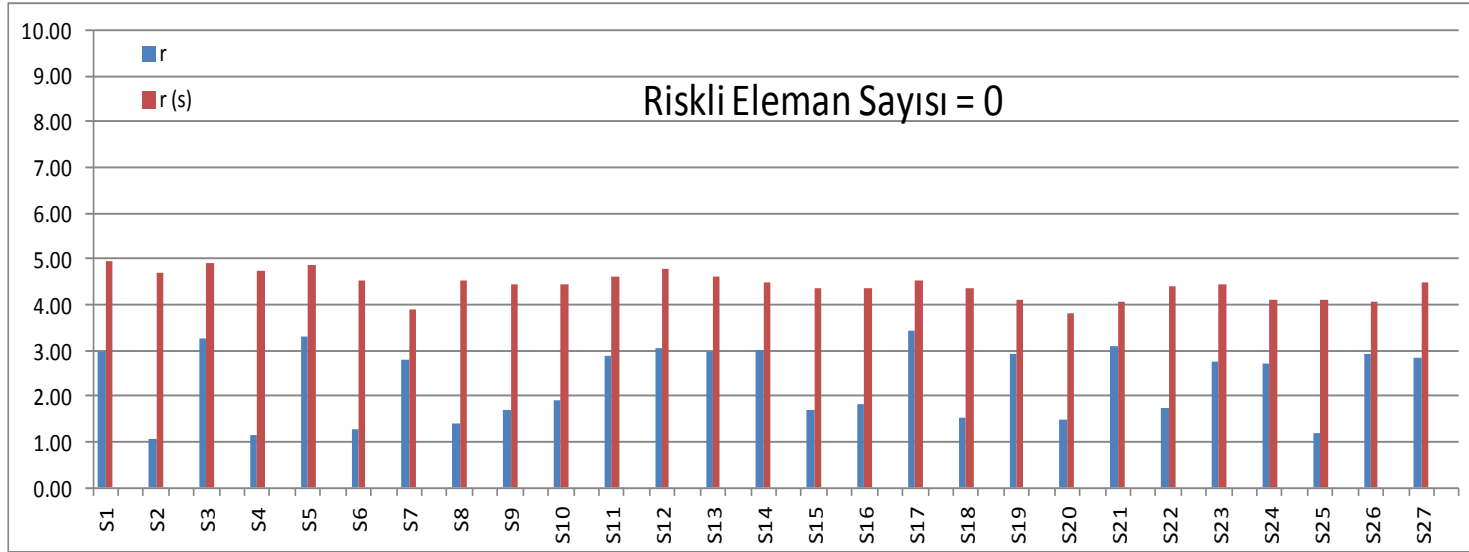


# Bina 3: RBTE +DY Yönü

+DY,

%0 < %24 KKK oranı,

Risksiz Bina



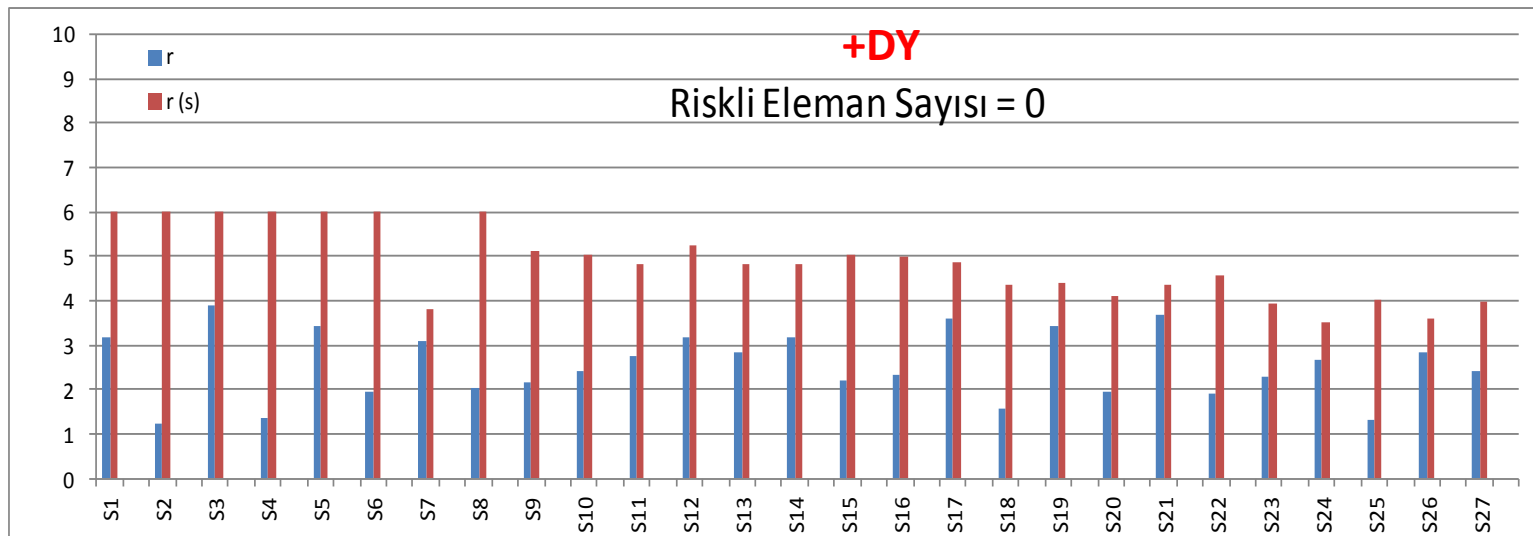
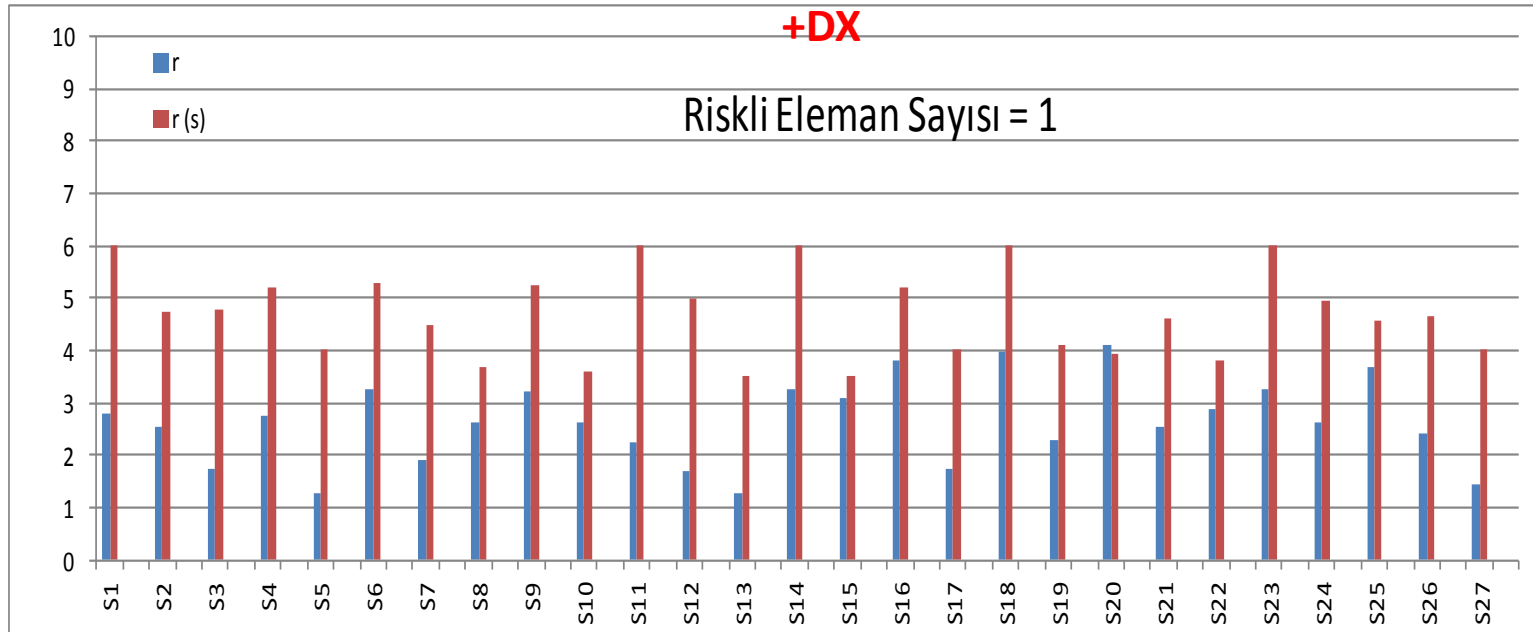
# Bina 3: RBTE Sonuç

|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 0.00  | 0.24        | RİSKSİZ            |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİSKSİZ            |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİSKSİZ            |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİSKSİZ            |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>0.00</b>   | <b>0.24</b> | <b>RİSKSİZ</b>     |

# Bina 3: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

**%7.6 < %20 KKK oranı,**

**Risksiz Bina**



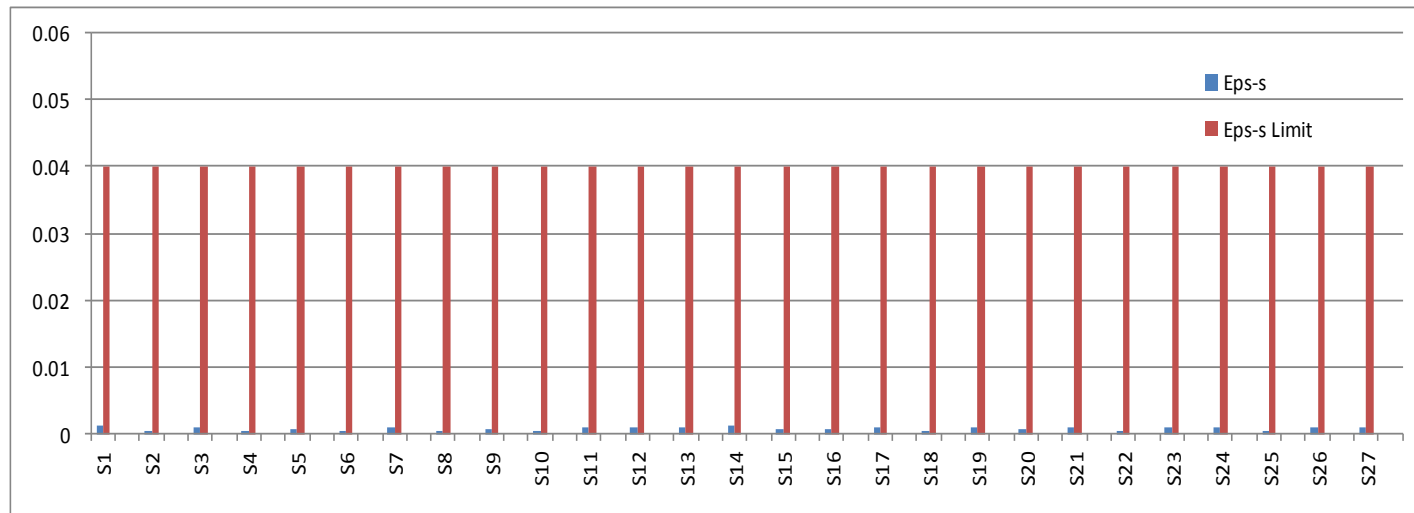
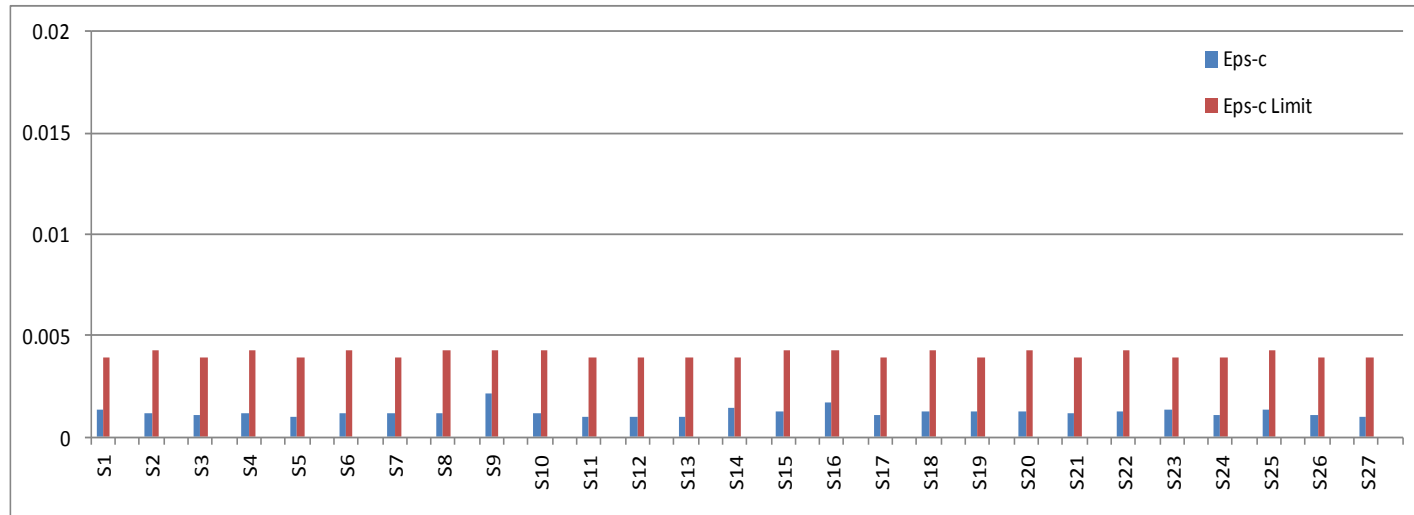
# Bina 3: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.70                   | 1303.724     | 98.666           | 7.57                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1262.917     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1185.991     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1072.532     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 926.857      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 745.699      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 7   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 529.06       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 8   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 281.92       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

| -DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.70                   | 1303.724     | 98.666           | 7.57                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1262.917     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1185.991     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 1072.532     | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 926.857      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 745.699      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 7   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 529.06       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 8   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 281.92       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 22               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

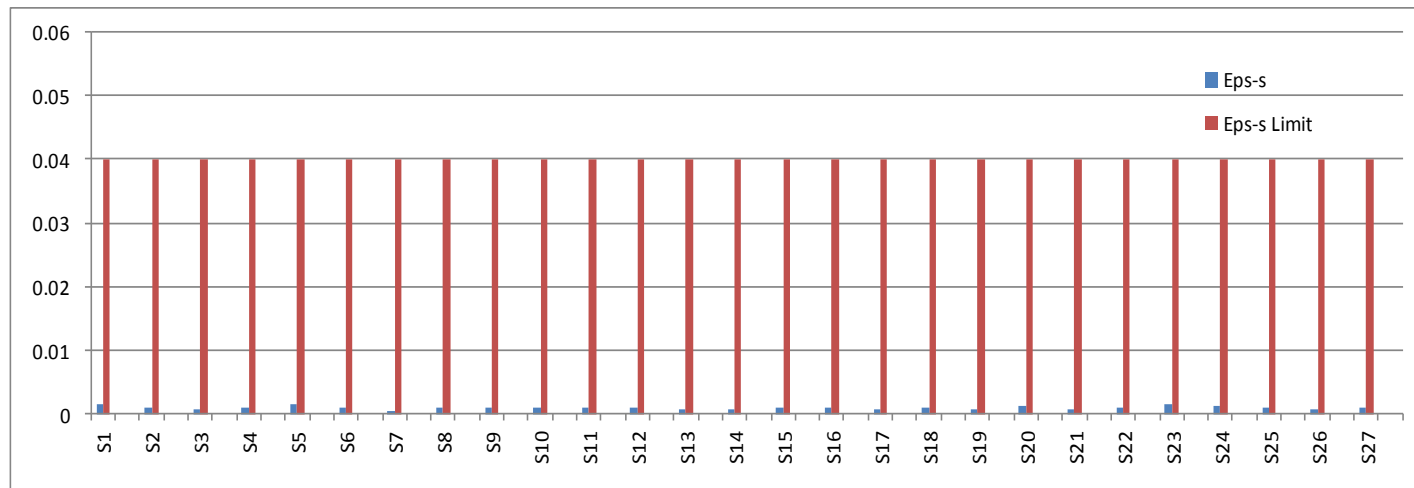
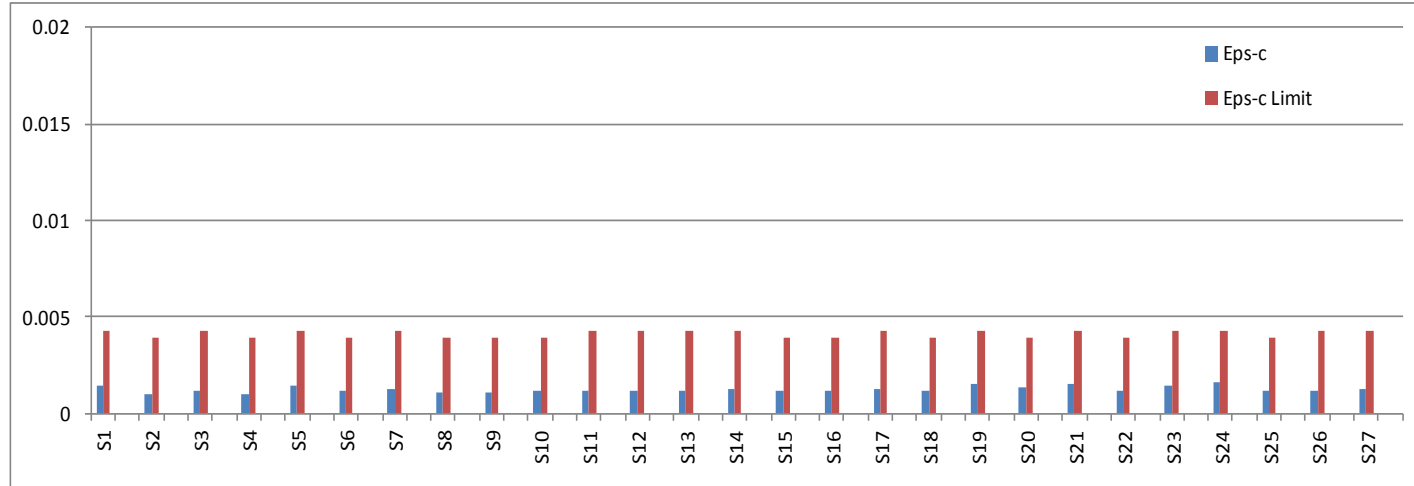
# Bina 3: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX



# Bina 3: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DY



# Bina 3: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

**+DY**

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmyr: | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)        | V Yuzdesi |         |
| ---   | -----     | -----    | -----     | -----     | -----    | -----      | -----     | -----   |
| 1   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 420.67   | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 411.711  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 389.256  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 352.466  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 302.425  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 239.612  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 7   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 166.202  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 8   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 111.91   | 0          | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadir. |           |          |           |           |          |            |           |         |
| Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadir.        |           |          |           |           |          |            |           |         |

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmyr: | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)        | V Yuzdesi |         |
| ---   | -----     | -----    | -----     | -----     | -----    | -----      | -----     | -----   |
| 1   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 401.823  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 387.477  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 366.543  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 332.451  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 285.483  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 226.86   | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 7   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 156.606  | 0          | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| 8   | Kolonlar: | 27       | 0         | 0         | 101.871  | 0          | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 41       | 0         | 0         |          |            |           | < 30.00 |
| Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadir. |           |          |           |           |          |            |           |         |
| Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadir.        |           |          |           |           |          |            |           |         |

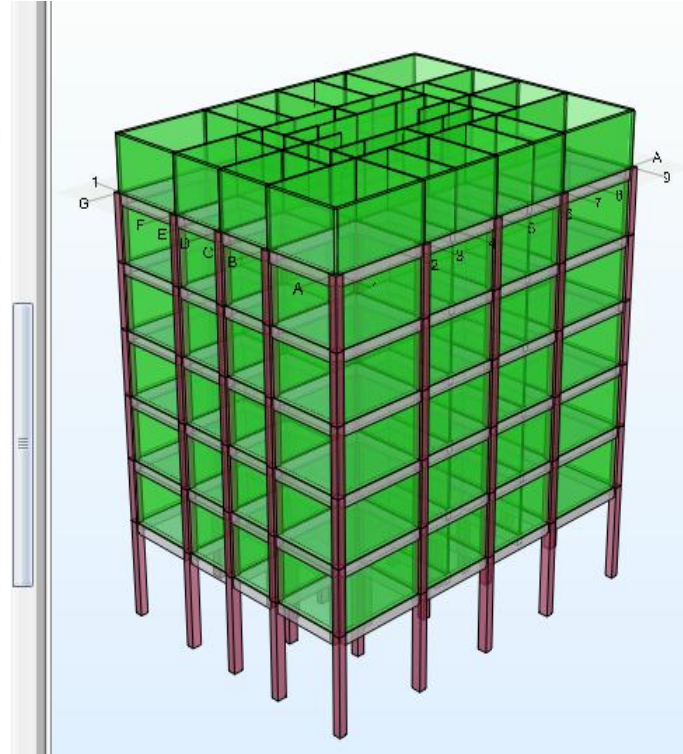
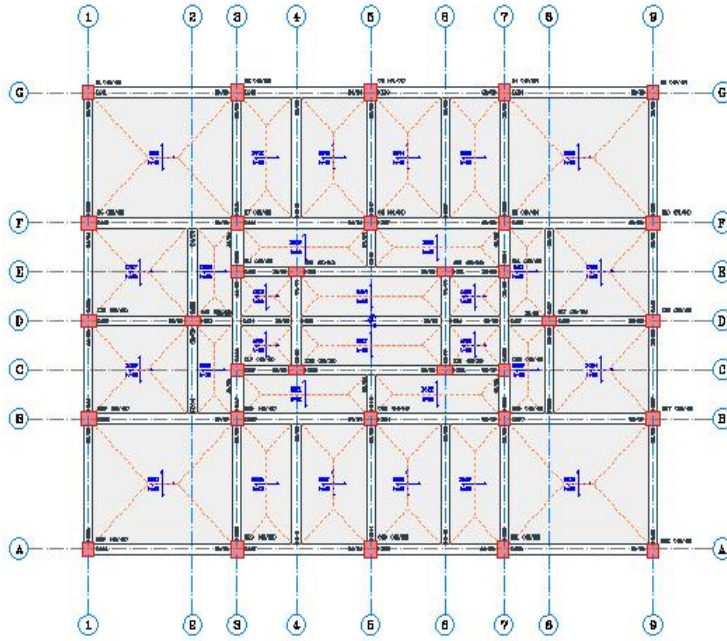
# Bina 3 : Değerlendirme

- Bina her üç yöntemle göre de yeterli bulunmuştur.
- RBTE'ye göre RİSKSİZ olarak değerlendirilmiş olup hiç bir eleman risk sınırını aşmamıştır.
  - $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.3-0.5 aralığındadır.
  - $(\square/h)/(\square/h)_{\text{sınır}}$  değerleri 0.40 dolaylarındadır.
- DBYBHY doğrusal elastik yöntemle göre hesaplanan  $r/r_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.4-0.6 aralığındadır
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yöntemde eleman zorlamaları oldukça düşük seviyededir.



# Bina 4: 6 Katlı-Çerçeve-Yeni Tasarım

1975 yılında yürürlükte olan şartname ve yönetmeliklere uygun olarak tasarlanmıştır. Bina 1 ile aynı mimariye sahiptir.



|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBHY (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 1.29           | 0.461           | 1.07           | 0.53            |
| Y | 1.28           | 0.465           | 1.08           | 0.53            |

# Bina 4: RBTE +DX Yönü

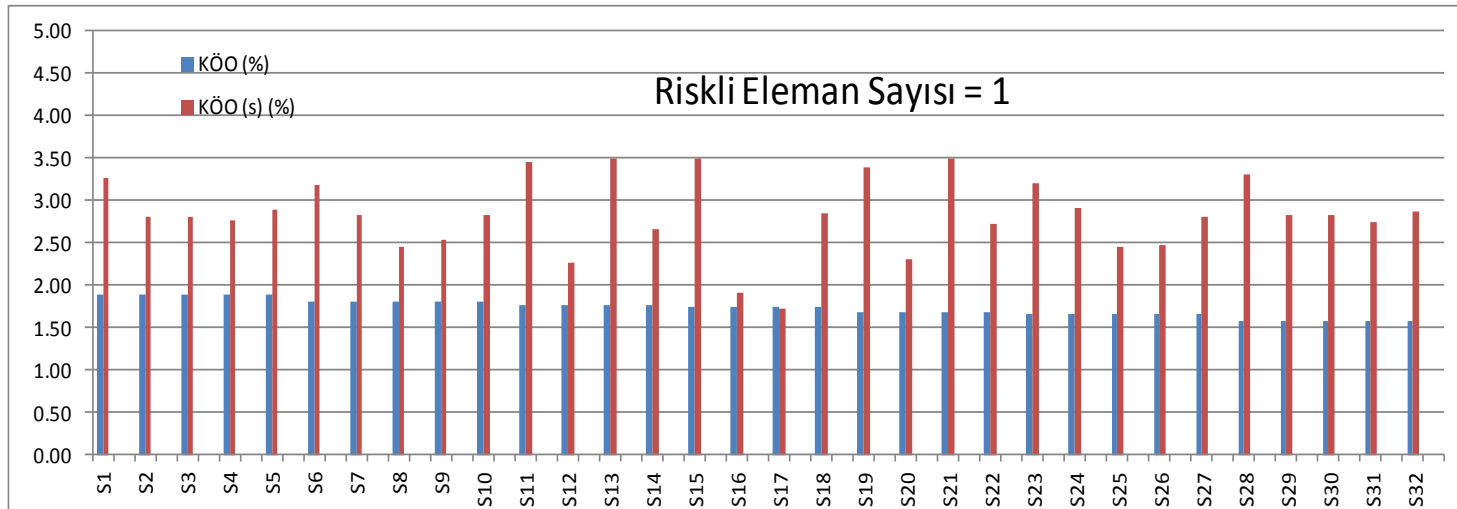
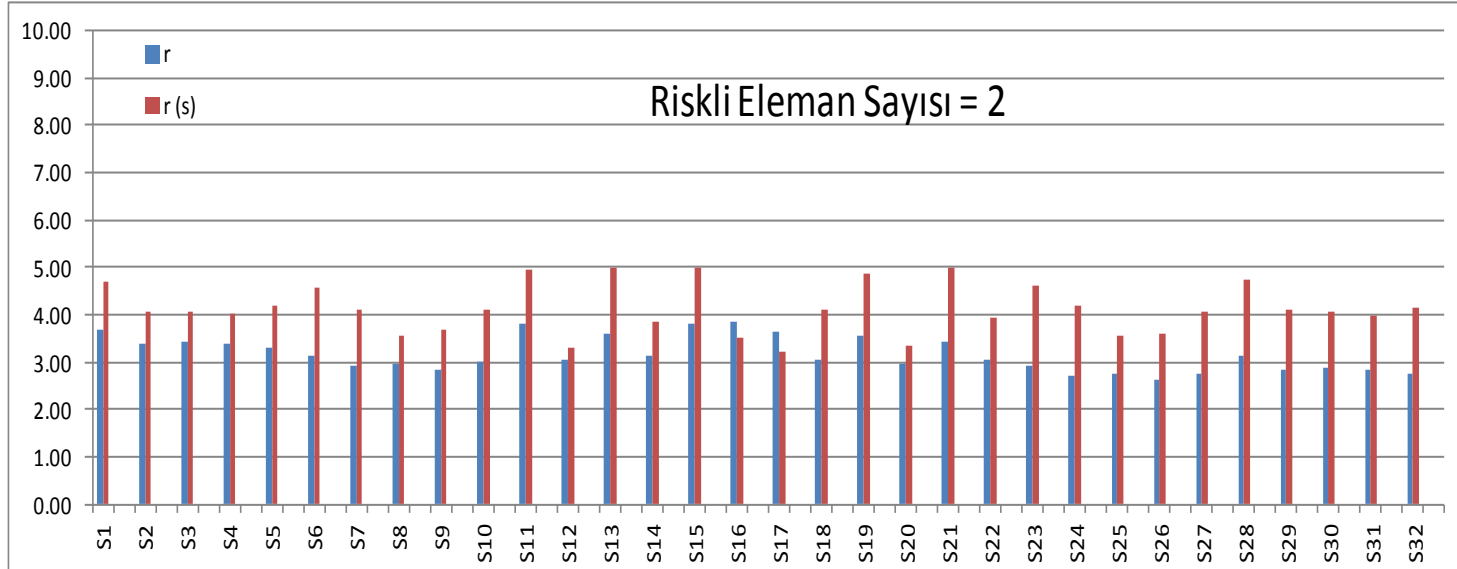
| = +DX yüklemesi |      |       |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|-------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki  | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 50.63 | 13.65    | 3.67 | 4.69  | 0.78   | 1.89    | 3.27        | 0.58       | 21.76 | 2.02        |
| S2              | A    | 72.25 | 21.29    | 3.38 | 4.06  | 0.83   | 1.89    | 2.81        | 0.67       | 33.70 | 3.12        |
| S3              | A    | 72.78 | 21.27    | 3.41 | 4.07  | 0.84   | 1.89    | 2.82        | 0.67       | 34.09 | 3.16        |
| S4              | A    | 72.33 | 21.41    | 3.37 | 4.01  | 0.84   | 1.89    | 2.77        | 0.68       | 33.70 | 3.12        |
| S5              | A    | 52.25 | 15.76    | 3.30 | 4.18  | 0.79   | 1.89    | 2.90        | 0.65       | 21.76 | 2.02        |
| S6              | A    | 84.76 | 26.83    | 3.14 | 4.57  | 0.69   | 1.80    | 3.19        | 0.56       | 34.19 | 3.17        |
| S7              | A    | 58.65 | 20.04    | 2.92 | 4.09  | 0.71   | 1.80    | 2.84        | 0.63       | 29.80 | 2.76        |
| S8              | A    | 57.79 | 19.38    | 2.98 | 3.57  | 0.83   | 1.80    | 2.45        | 0.73       | 29.17 | 2.70        |
| S9              | A    | 58.52 | 20.64    | 2.83 | 3.68  | 0.77   | 1.80    | 2.54        | 0.71       | 29.80 | 2.76        |
| S10             | A    | 86.87 | 29.01    | 2.99 | 4.09  | 0.73   | 1.80    | 2.83        | 0.64       | 34.19 | 3.17        |
| S11             | A    | 59.21 | 15.42    | 3.80 | 4.93  | 0.77   | 1.77    | 3.45        | 0.51       | 31.41 | 2.91        |
| S12             | A    | 85.56 | 27.90    | 3.07 | 3.31  | 0.93   | 1.77    | 2.26        | 0.78       | 45.43 | 4.21        |
| S13             | A    | 86.24 | 23.90    | 3.59 | 5.00  | 0.72   | 1.77    | 3.50        | 0.51       | 45.43 | 4.21        |
| S14             | A    | 59.29 | 18.98    | 3.12 | 3.86  | 0.81   | 1.77    | 2.66        | 0.67       | 31.41 | 2.91        |
| S15             | A    | 87.84 | 22.91    | 3.79 | 5.00  | 0.76   | 1.74    | 3.50        | 0.50       | 39.12 | 3.63        |
| S16             | B    | 83.55 | 21.75    | 3.83 | 3.51  | 1.09   | 1.74    | 1.92        | 0.91       | 44.51 | 4.13        |
| S17             | B    | 83.12 | 22.80    | 3.64 | 3.22  | 1.13   | 1.74    | 1.72        | 1.01       | 44.51 | 4.13        |
| S18             | A    | 88.81 | 28.95    | 3.06 | 4.11  | 0.74   | 1.74    | 2.85        | 0.61       | 39.12 | 3.63        |
| S19             | A    | 57.15 | 15.89    | 3.57 | 4.85  | 0.74   | 1.69    | 3.39        | 0.50       | 31.41 | 2.91        |
| S20             | A    | 82.51 | 27.87    | 2.96 | 3.36  | 0.88   | 1.69    | 2.30        | 0.73       | 45.43 | 4.21        |
| S21             | A    | 83.19 | 24.18    | 3.42 | 5.00  | 0.68   | 1.69    | 3.50        | 0.48       | 45.43 | 4.21        |
| S22             | A    | 57.24 | 18.84    | 3.03 | 3.94  | 0.77   | 1.69    | 2.73        | 0.62       | 31.41 | 2.91        |
| S23             | A    | 78.65 | 26.58    | 2.94 | 4.61  | 0.64   | 1.66    | 3.21        | 0.52       | 34.18 | 3.17        |
| S24             | A    | 54.26 | 19.87    | 2.73 | 4.20  | 0.65   | 1.66    | 2.91        | 0.57       | 29.79 | 2.76        |
| S25             | A    | 53.59 | 19.38    | 2.76 | 3.57  | 0.77   | 1.66    | 2.45        | 0.68       | 29.17 | 2.70        |
| S26             | A    | 54.13 | 20.75    | 2.60 | 3.59  | 0.73   | 1.66    | 2.46        | 0.67       | 29.79 | 2.76        |
| S27             | A    | 80.76 | 29.11    | 2.77 | 4.06  | 0.68   | 1.66    | 2.81        | 0.59       | 34.18 | 3.17        |
| S28             | A    | 42.33 | 13.39    | 3.13 | 4.73  | 0.66   | 1.57    | 3.31        | 0.48       | 21.76 | 2.02        |
| S29             | A    | 60.60 | 21.21    | 2.85 | 4.09  | 0.70   | 1.57    | 2.83        | 0.55       | 33.68 | 3.12        |
| S30             | A    | 61.19 | 21.25    | 2.87 | 4.08  | 0.70   | 1.57    | 2.82        | 0.56       | 34.20 | 3.17        |
| S31             | A    | 60.78 | 21.51    | 2.82 | 3.97  | 0.71   | 1.57    | 2.74        | 0.57       | 33.74 | 3.13        |
| S32             | A    | 43.84 | 15.85    | 2.76 | 4.14  | 0.67   | 1.57    | 2.87        | 0.55       | 21.64 | 2.01        |

# Bina 4: RBTE +DX Yönü

+DX,

%8 < %22 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 4: RBTE +DX Yönü

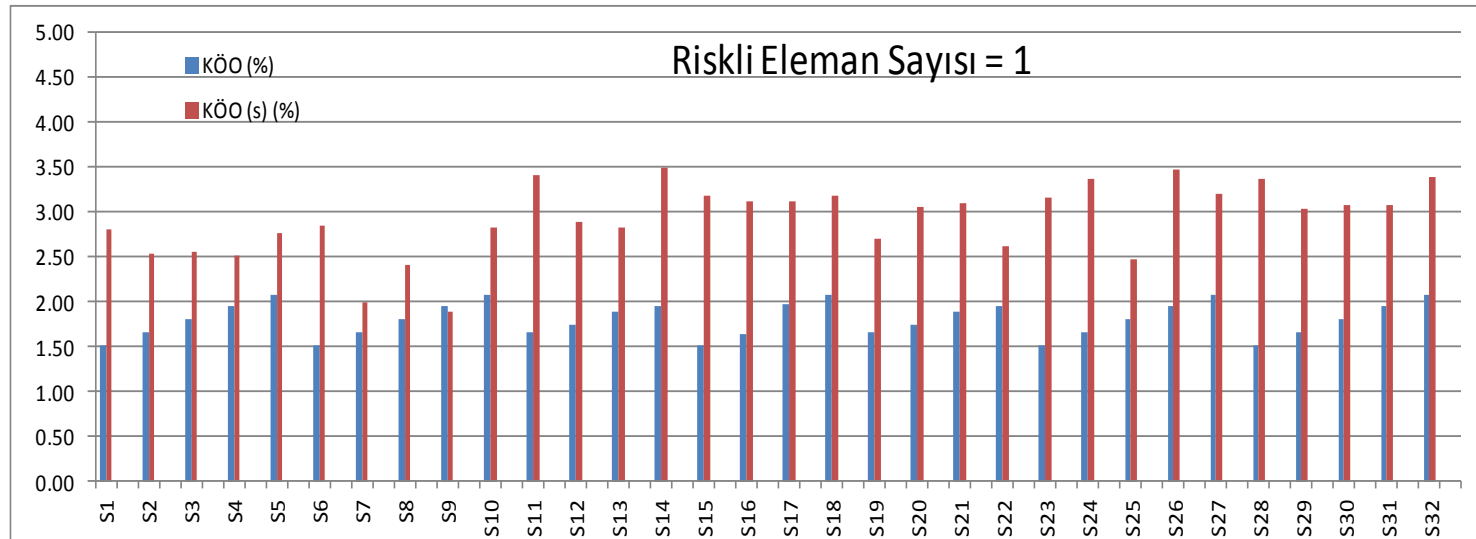
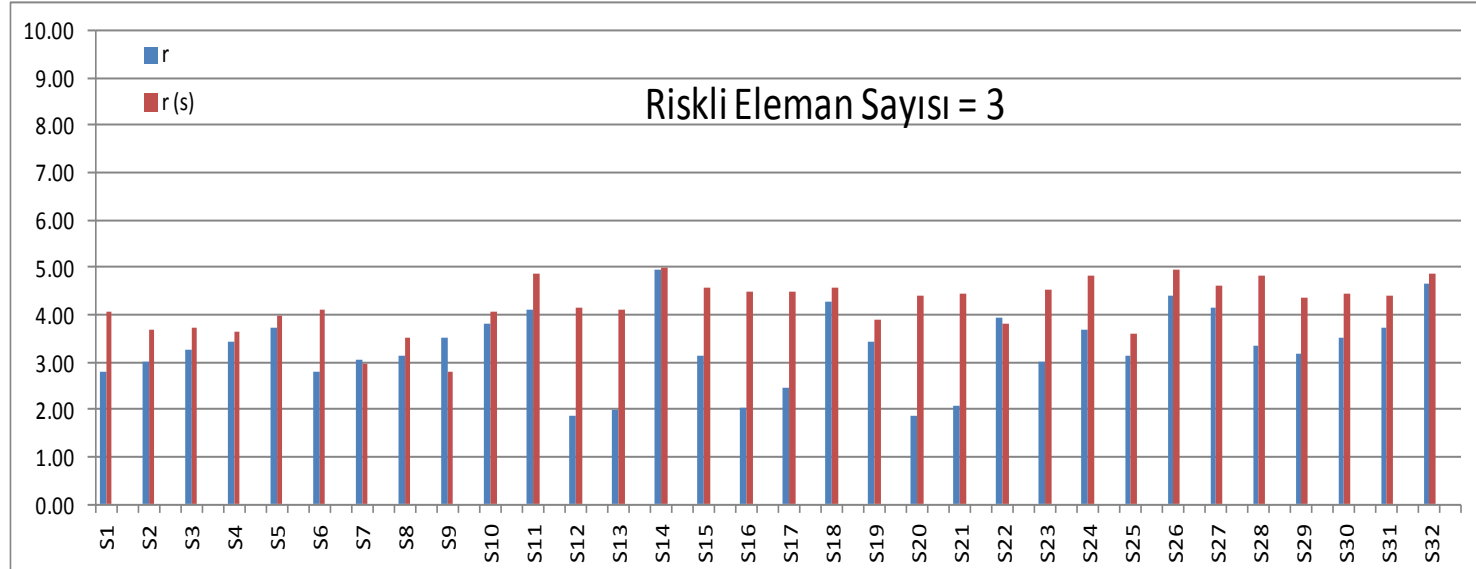
| = +DY yüklemesi |      |       |          |      |       |        |         |             |            |       |             |
|-----------------|------|-------|----------|------|-------|--------|---------|-------------|------------|-------|-------------|
| Eleman          | Type | Etki  | Kapasite | r    | r (s) | r/r(s) | KÖO (%) | KÖO (s) (%) | KÖO/KÖO(s) | Vd    | Vd/Vkat (%) |
| S1              | A    | 44.67 | 16.03    | 2.78 | 4.06  | 0.68   | 1.51    | 2.81        | 0.54       | 25.28 | 2.32        |
| S2              | A    | 84.28 | 28.15    | 2.99 | 3.69  | 0.81   | 1.66    | 2.54        | 0.65       | 39.19 | 3.60        |
| S3              | A    | 91.69 | 28.11    | 3.26 | 3.71  | 0.88   | 1.80    | 2.56        | 0.70       | 39.99 | 3.68        |
| S4              | A    | 97.41 | 28.25    | 3.44 | 3.65  | 0.94   | 1.94    | 2.51        | 0.77       | 39.21 | 3.61        |
| S5              | A    | 60.74 | 16.17    | 3.74 | 4.00  | 0.94   | 2.09    | 2.76        | 0.75       | 25.31 | 2.33        |
| S6              | A    | 63.69 | 22.62    | 2.81 | 4.12  | 0.68   | 1.51    | 2.86        | 0.53       | 40.70 | 3.74        |
| S7              | A    | 64.52 | 21.17    | 3.05 | 2.95  | 1.03   | 1.66    | 2.00        | 0.83       | 41.04 | 3.77        |
| S8              | A    | 60.95 | 19.43    | 3.13 | 3.53  | 0.89   | 1.80    | 2.42        | 0.74       | 33.03 | 3.04        |
| S9              | A    | 74.69 | 21.15    | 3.53 | 2.81  | 1.25   | 1.94    | 1.90        | 1.02       | 41.07 | 3.78        |
| S10             | A    | 86.98 | 22.72    | 3.82 | 4.08  | 0.94   | 2.09    | 2.82        | 0.74       | 40.75 | 3.75        |
| S11             | A    | 64.77 | 15.71    | 4.09 | 4.88  | 0.84   | 1.66    | 3.41        | 0.49       | 40.85 | 3.76        |
| S12             | A    | 32.39 | 17.49    | 1.85 | 4.16  | 0.44   | 1.74    | 2.88        | 0.60       | 18.38 | 1.69        |
| S13             | A    | 35.05 | 17.65    | 1.98 | 4.09  | 0.48   | 1.89    | 2.84        | 0.66       | 18.39 | 1.69        |
| S14             | A    | 74.95 | 15.02    | 4.94 | 5.00  | 0.99   | 1.94    | 3.50        | 0.56       | 40.88 | 3.76        |
| S15             | A    | 65.68 | 20.92    | 3.12 | 4.58  | 0.68   | 1.51    | 3.19        | 0.47       | 42.53 | 3.91        |
| S16             | A    | 29.07 | 14.26    | 2.03 | 4.47  | 0.45   | 1.63    | 3.11        | 0.52       | 17.42 | 1.60        |
| S17             | A    | 35.42 | 14.26    | 2.47 | 4.47  | 0.55   | 1.97    | 3.11        | 0.63       | 17.44 | 1.60        |
| S18             | A    | 89.64 | 20.92    | 4.26 | 4.58  | 0.93   | 2.09    | 3.19        | 0.65       | 42.59 | 3.92        |
| S19             | A    | 64.75 | 18.90    | 3.42 | 3.91  | 0.87   | 1.66    | 2.70        | 0.61       | 40.85 | 3.76        |
| S20             | A    | 31.62 | 16.76    | 1.88 | 4.39  | 0.43   | 1.74    | 3.06        | 0.57       | 18.38 | 1.69        |
| S21             | A    | 34.28 | 16.53    | 2.06 | 4.46  | 0.46   | 1.89    | 3.10        | 0.61       | 18.39 | 1.69        |
| S22             | A    | 74.93 | 19.09    | 3.92 | 3.79  | 1.03   | 1.94    | 2.61        | 0.74       | 40.88 | 3.76        |
| S23             | A    | 64.19 | 21.11    | 3.02 | 4.54  | 0.67   | 1.51    | 3.17        | 0.48       | 40.70 | 3.74        |
| S24             | A    | 65.45 | 17.75    | 3.66 | 4.83  | 0.76   | 1.66    | 3.38        | 0.49       | 41.04 | 3.77        |
| S25             | A    | 61.00 | 19.33    | 3.15 | 3.61  | 0.87   | 1.80    | 2.48        | 0.73       | 33.03 | 3.04        |
| S26             | A    | 75.61 | 17.03    | 4.41 | 4.97  | 0.89   | 1.94    | 3.47        | 0.56       | 41.07 | 3.78        |
| S27             | A    | 87.34 | 20.82    | 4.17 | 4.60  | 0.91   | 2.09    | 3.20        | 0.65       | 40.63 | 3.74        |
| S28             | A    | 43.69 | 12.97    | 3.33 | 4.81  | 0.69   | 1.51    | 3.36        | 0.45       | 25.28 | 2.32        |
| S29             | A    | 83.02 | 25.91    | 3.18 | 4.37  | 0.73   | 1.66    | 3.04        | 0.55       | 39.19 | 3.60        |
| S30             | A    | 90.51 | 25.58    | 3.52 | 4.43  | 0.79   | 1.80    | 3.08        | 0.58       | 39.99 | 3.68        |
| S31             | A    | 96.15 | 25.65    | 3.73 | 4.41  | 0.84   | 1.94    | 3.07        | 0.63       | 39.21 | 3.61        |
| S32             | A    | 59.34 | 12.65    | 4.63 | 4.86  | 0.95   | 2.09    | 3.40        | 0.61       | 24.98 | 2.30        |

# Bina 4: RBTE +DY Yönü

+DY,

%11 < %22 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 4: RBTE Sonuç

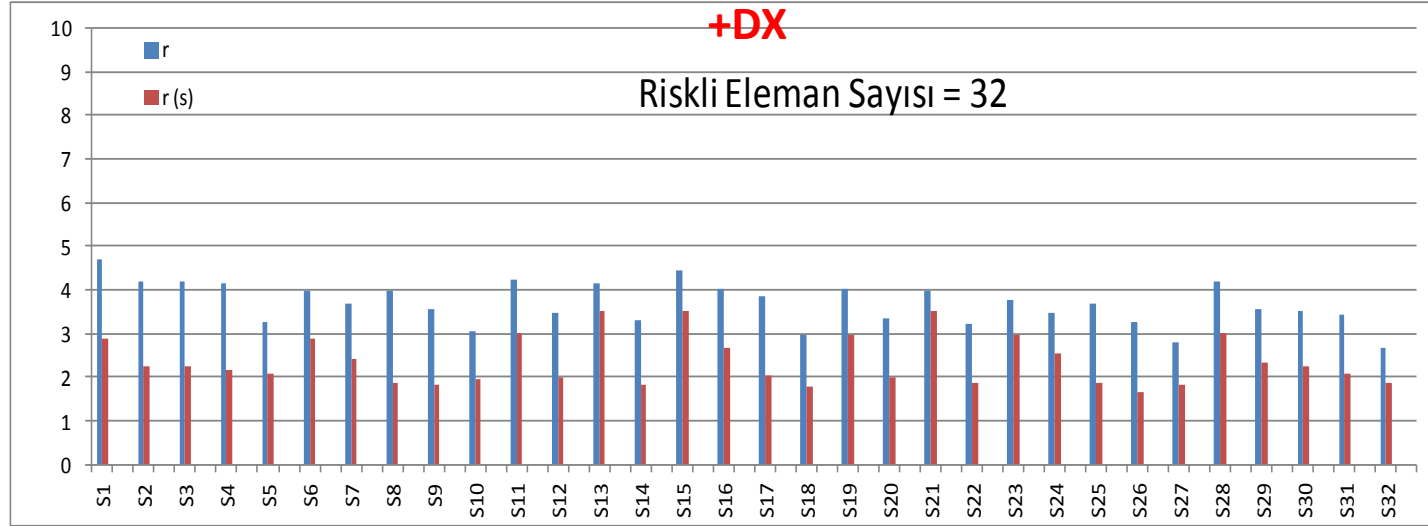
|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 0.08  | 0.22        | RİSKSİZ            |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.08  |             | RİSKSİZ            |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.11  |             | RİSKSİZ            |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.11  |             | RİSKSİZ            |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>0.11</b>   | <b>0.22</b> | <b>RİSKSİZ</b>     |

# Bina 4: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

%100 > %20 KKK oranı,

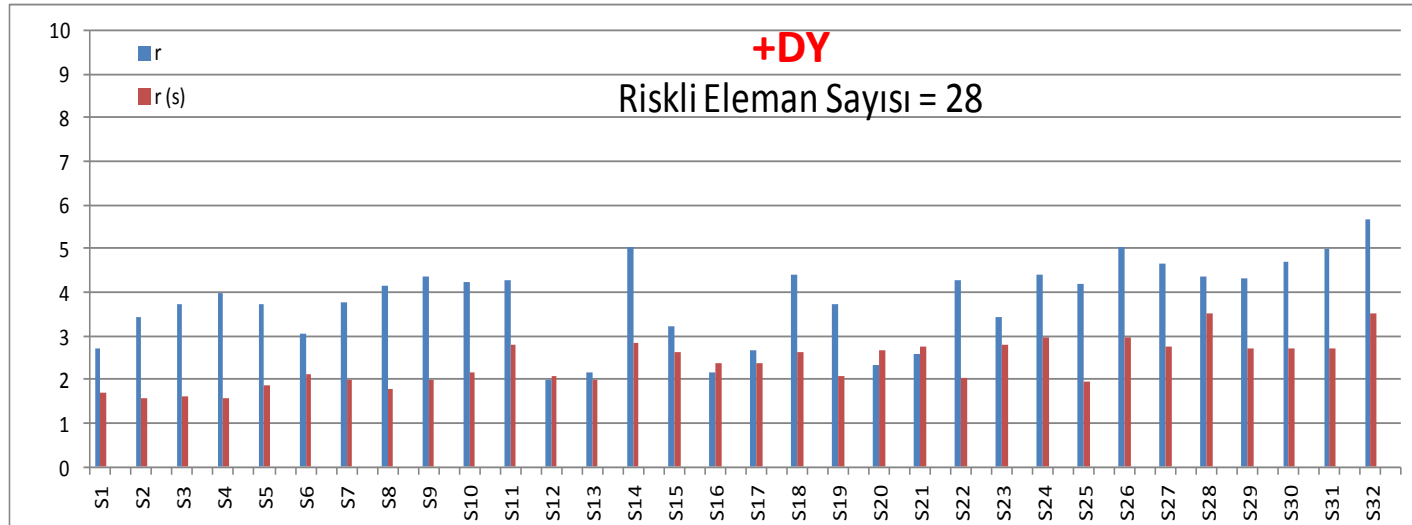
Riskli Bina



+DY,

%94 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 4: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

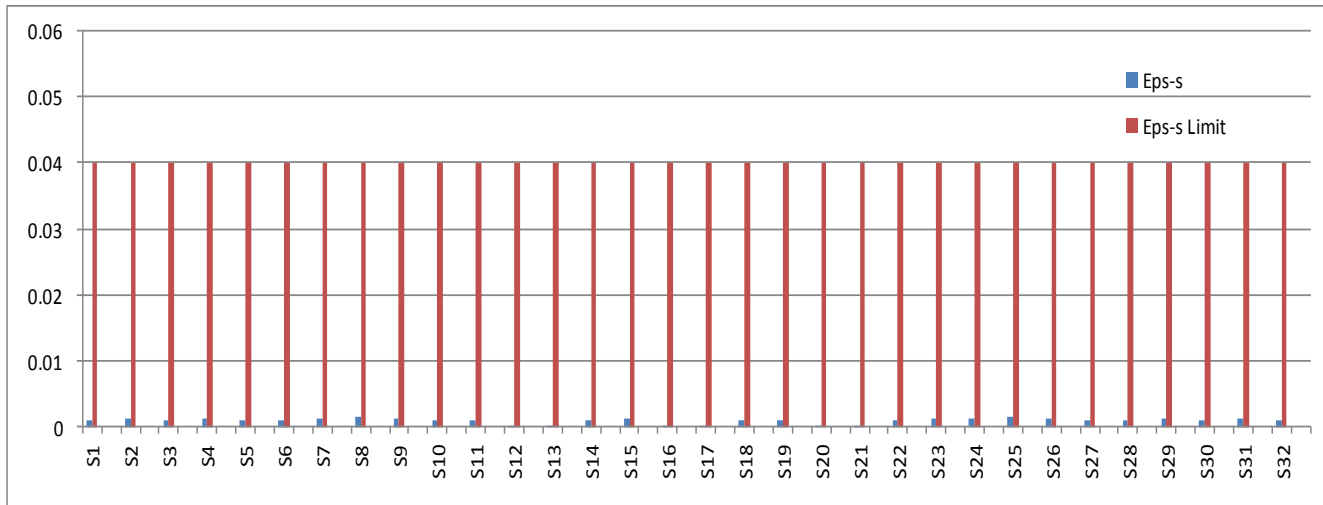
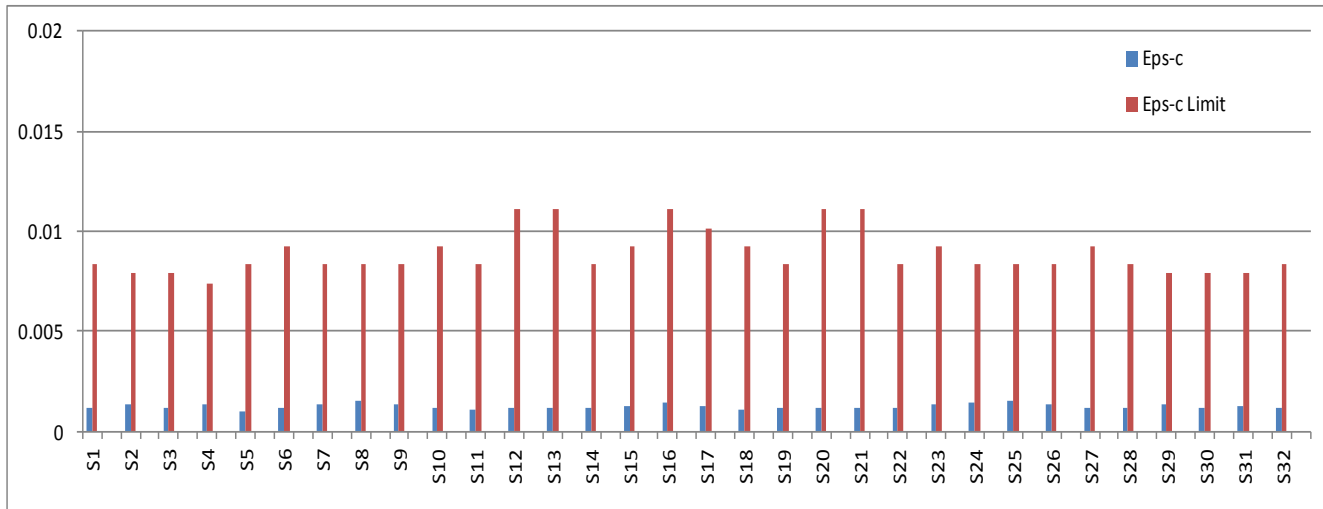
| +DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 32               | 32                   | 100                    | 1248.37      | 1248.37          | 100                  | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 24                   | 92.31                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 32               | 20                   | 62.5                   | 1184.082     | 887.194          | 74.93                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 26                   | 100                    |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 32               | 17                   | 53.13                  | 1066.78      | 678.174          | 63.57                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 26                   | 100                    |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 32               | 8                    | 25                     | 895.338      | 290.463          | 32.44                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 26                   | 100                    |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 32               | 3                    | 9.38                   | 669.757      | 91.19            | 13.62                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 13                   | 50                     |              |                  |                      | > 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 32               | 3                    | 9.38                   | 390.037      | 53.657           | 13.76                | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 26               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

| +DY |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 32               | 28                   | 87.50                  | 1246.734     | 1164.204         | 93.38                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 23                   | 82.14                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 32               | 19                   | 59.38                  | 1182.53      | 888.524          | 75.14                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 24                   | 85.71                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 32               | 20                   | 62.5                   | 1065.382     | 784.778          | 73.66                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 22                   | 78.57                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 32               | 18                   | 56.25                  | 894.165      | 617.884          | 69.1                 | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 21                   | 75                     |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 32               | 10                   | 31.25                  | 668.879      | 273.759          | 40.93                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 18                   | 64.29                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 6   | Kolonlar: | 32               | 0                    | 0                      | 389.526      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 28               | 2                    | 7.14                   |              |                  |                      | < 30.00    |



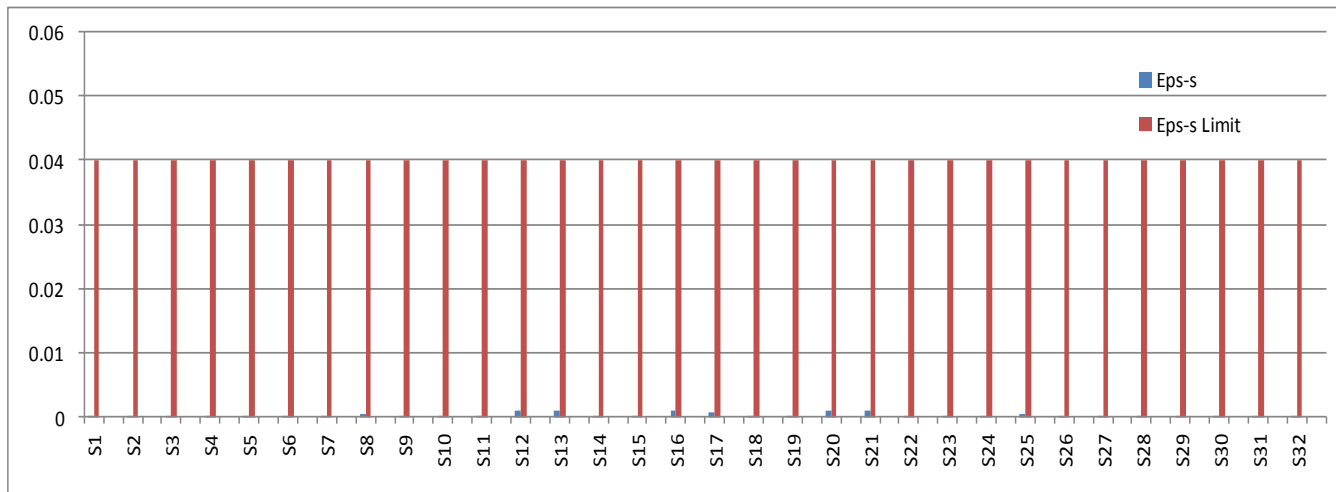
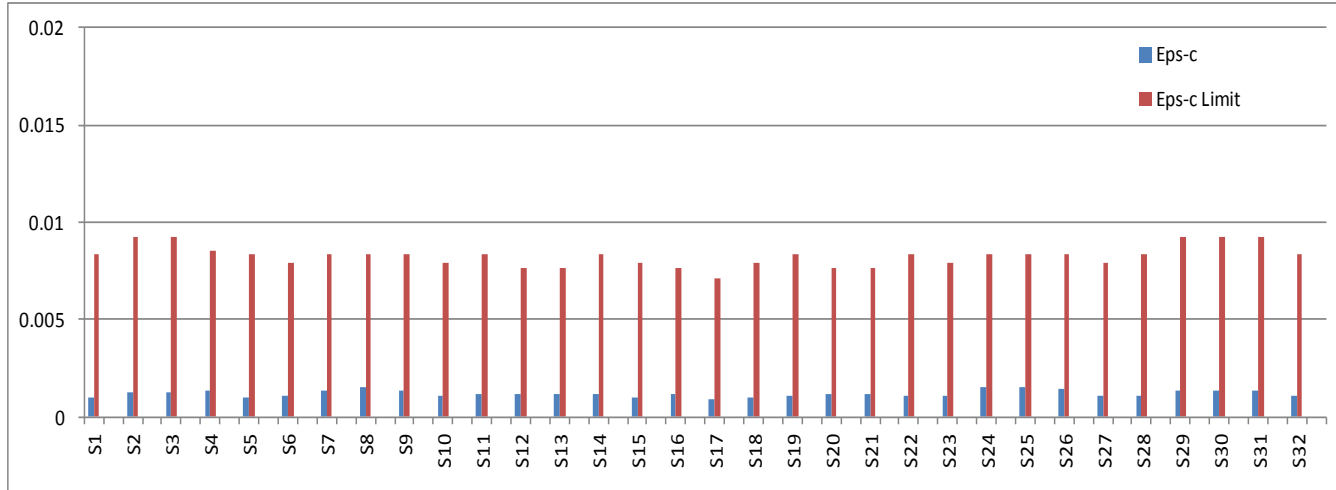
# Bina 4: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX



# Bina 4: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DY



# Bina 4: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

## +DX

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmyr | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |         |
| 1   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 326.358  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 308.937  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 273.821  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 222.238  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 156.932  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 97.39    | 0         | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| Bu yapıdaki düşey elemanlar 'Can Güvenliği Perfomans' düzeyini sağlamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |         |
| Bu yapıdaki kirisler 'Can Güvenliği Perfomans' düzeyini sağlamaktadır.        |           |          |           |           |          |           |           |         |

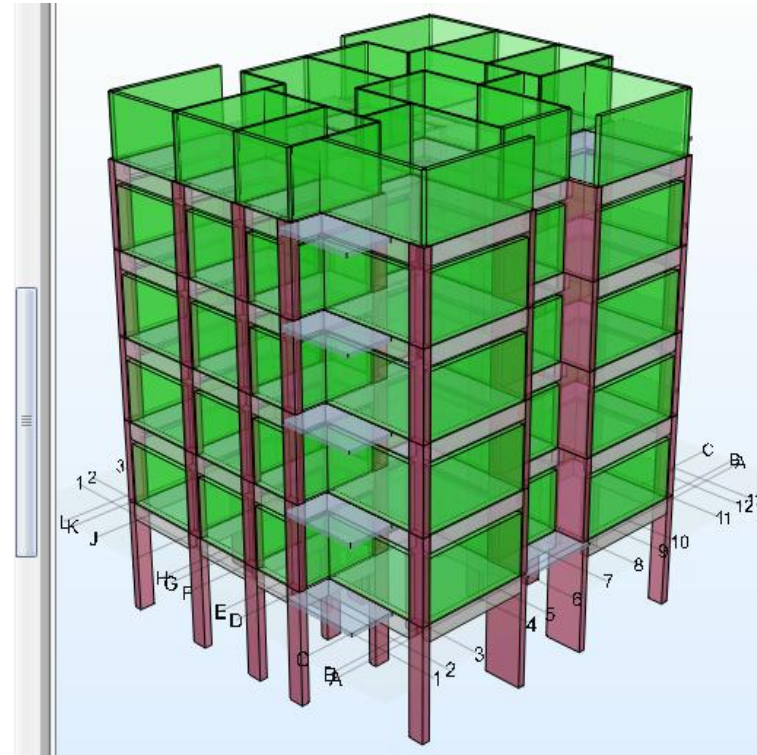
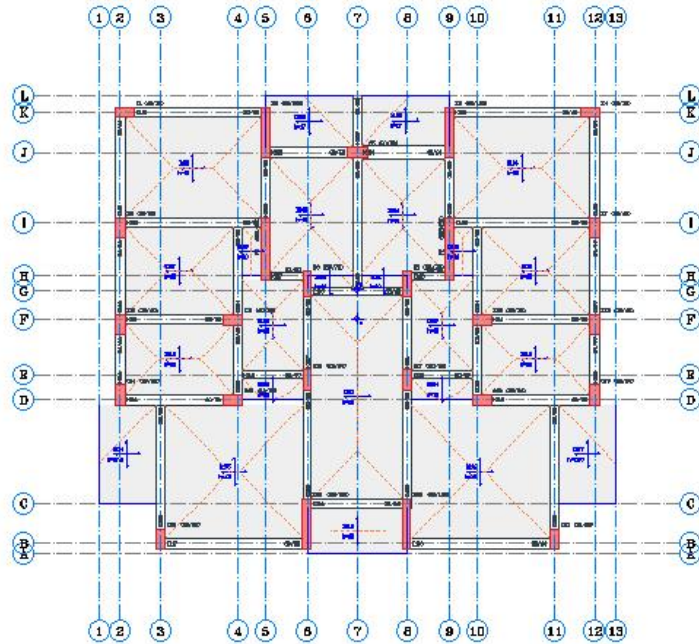
## +DY

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmyr | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |         |
| 1   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 330.215  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 311.673  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 275.566  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 223.3    | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 157.783  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 6   | Kolonlar: | 32       | 0         | 0         | 98.841   | 0         | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 61       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| Bu yapıdaki düşey elemanlar 'Can Güvenliği Perfomans' düzeyini sağlamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |         |
| Bu yapıdaki kirisler 'Can Güvenliği Perfomans' düzeyini sağlamaktadır.        |           |          |           |           |          |           |           |         |

# Bina 4 : Değerlendirme

- 1975 yönetmeliğine uygun olarak tasarlanan bina RBTE'ye göre RİSKSİZ olarak değerlendirilmiştir.
  - $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.5-0.8 aralığındadır.
  - $(\square/h)/(\square/h)_{\text{sınır}}$  değerleri 0.65 dolaylarındadır.
- DBYBHY dorusal elastik yöntemine göre bina can güvenliği performans düzeyini sağlamamaktadır. Bu yöntemde binaya gelen deprem kuvveti yüzde 15 civarında daha yüksektir.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yöntemine göre yapı can güvenliğini sağlamaktadır.

# Bina 5: 5 Katlı-Perdeli-Konut-Mevcut



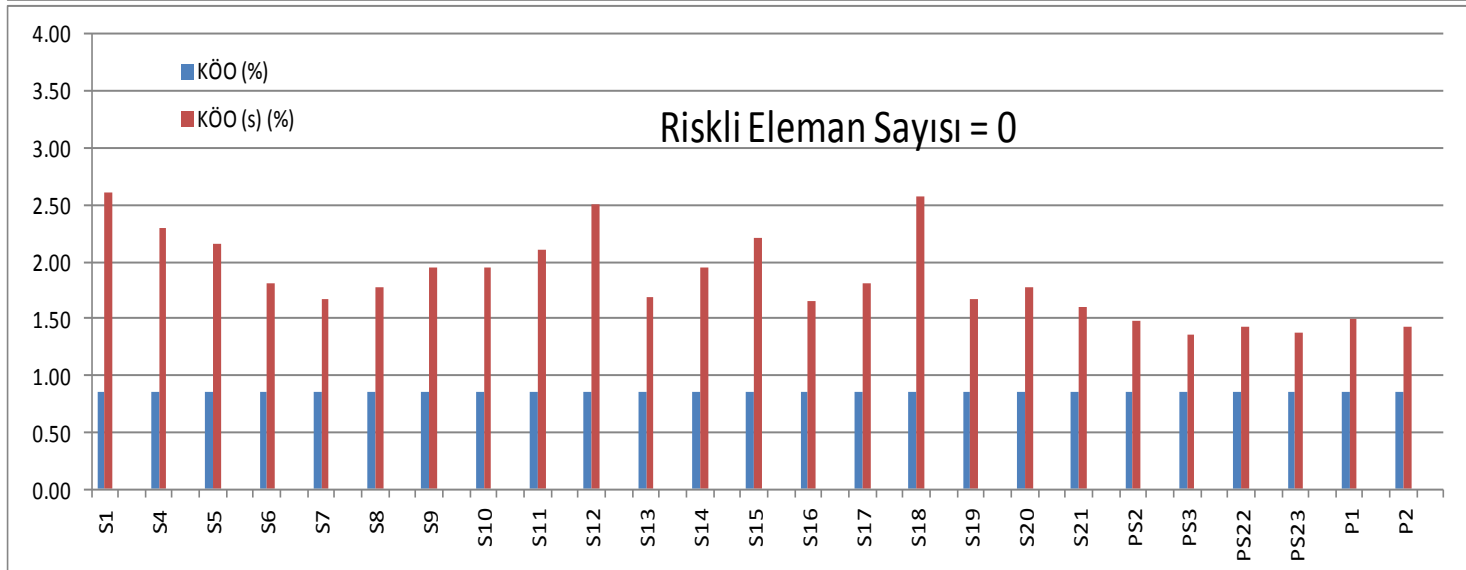
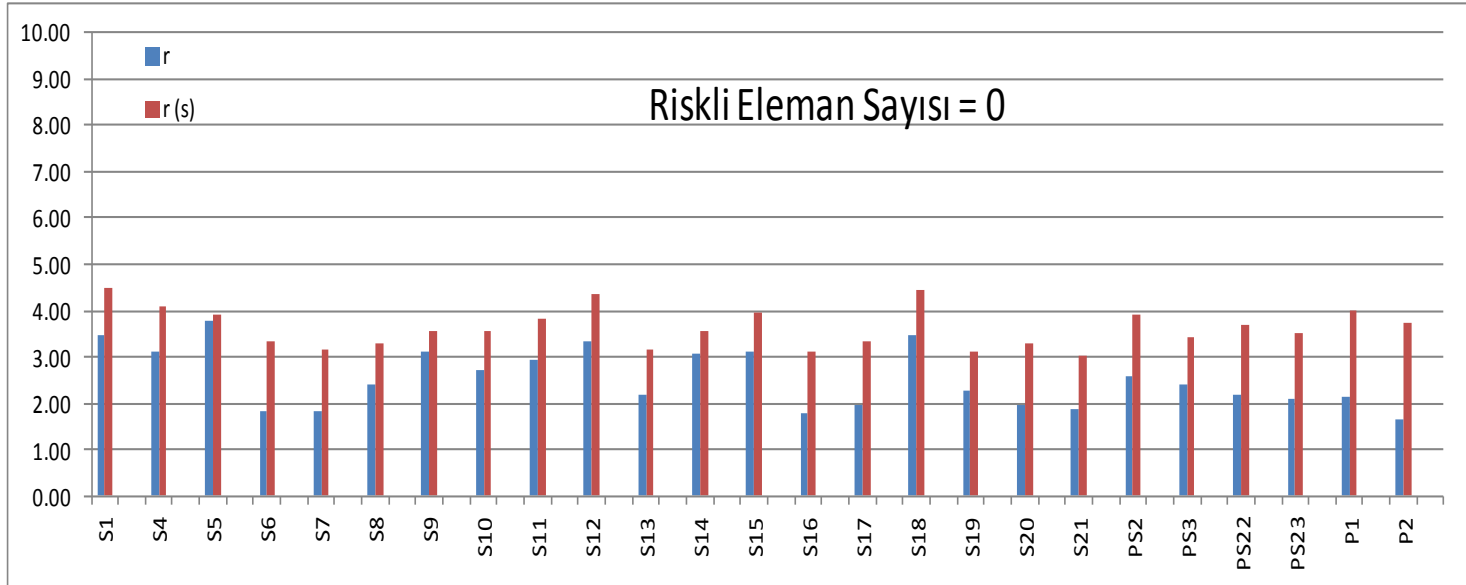
|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBHY (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 0.82           | 0.484           | 0.83           | 0.478           |
| Y | 0.47           | 0.757           | 0.50           | 0.729           |

# Bina 5: RBTE +DX Yönü

+DX,

%0 < %27 KKK oranı,

Risksiz Bina

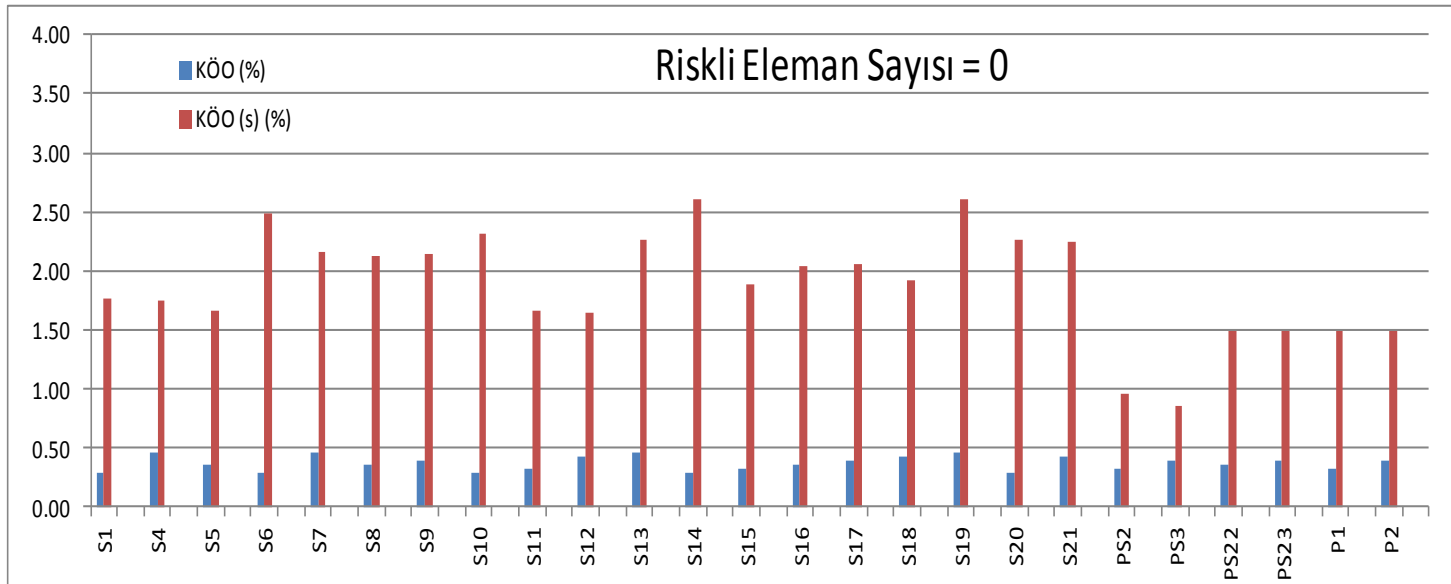
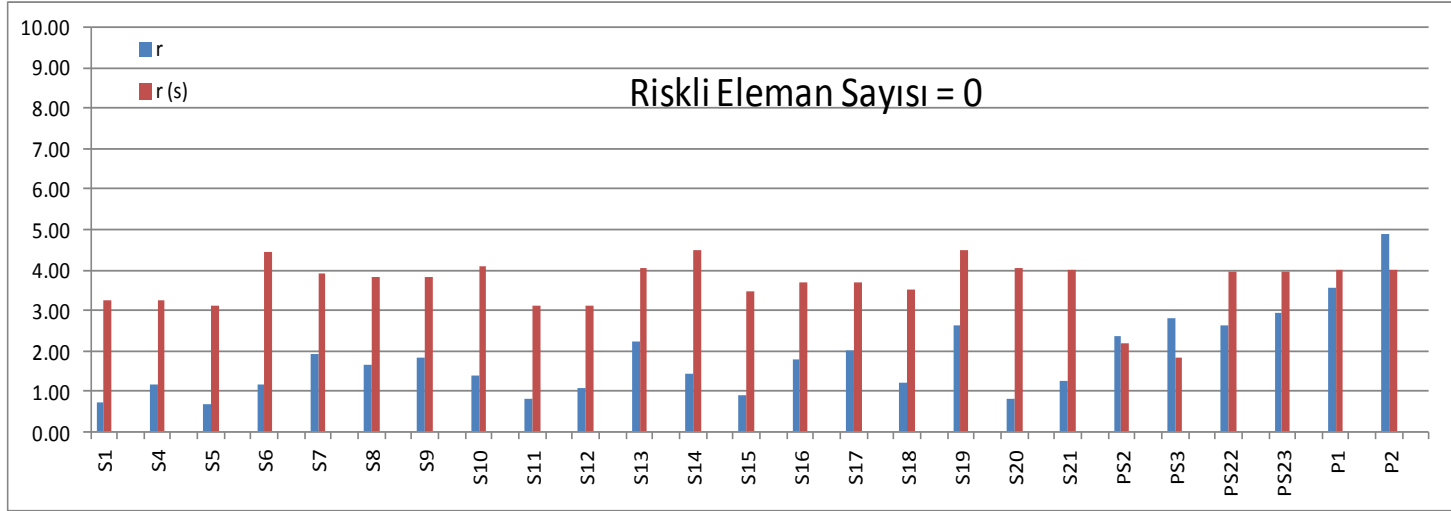


# Bina 5: RBTE +DY Yönü

+DY,

%0 < %27 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 5: RBTE Sonuç

|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 0.00  | 0.27        | RİKSİZ             |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİKSİZ             |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİKSİZ             |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİKSİZ             |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>0.00</b>   | <b>0.27</b> | <b>RİKSİZ</b>      |

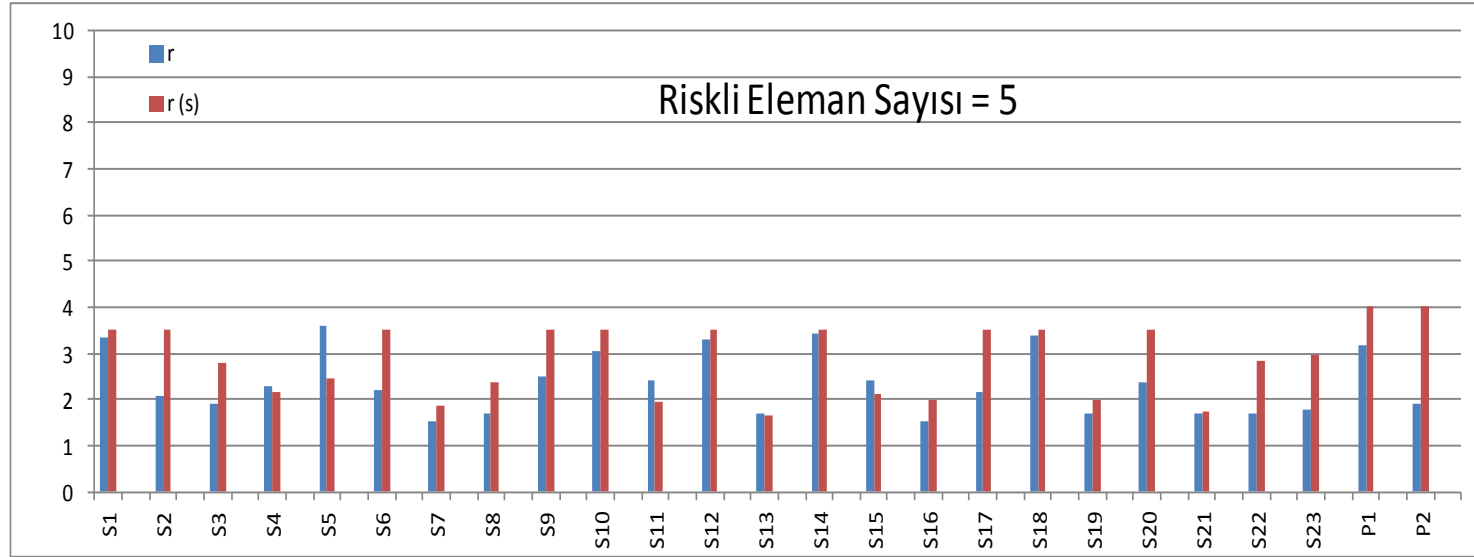


# Bina 5: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

**%31 > %20 KKK oranı,**  
+DX

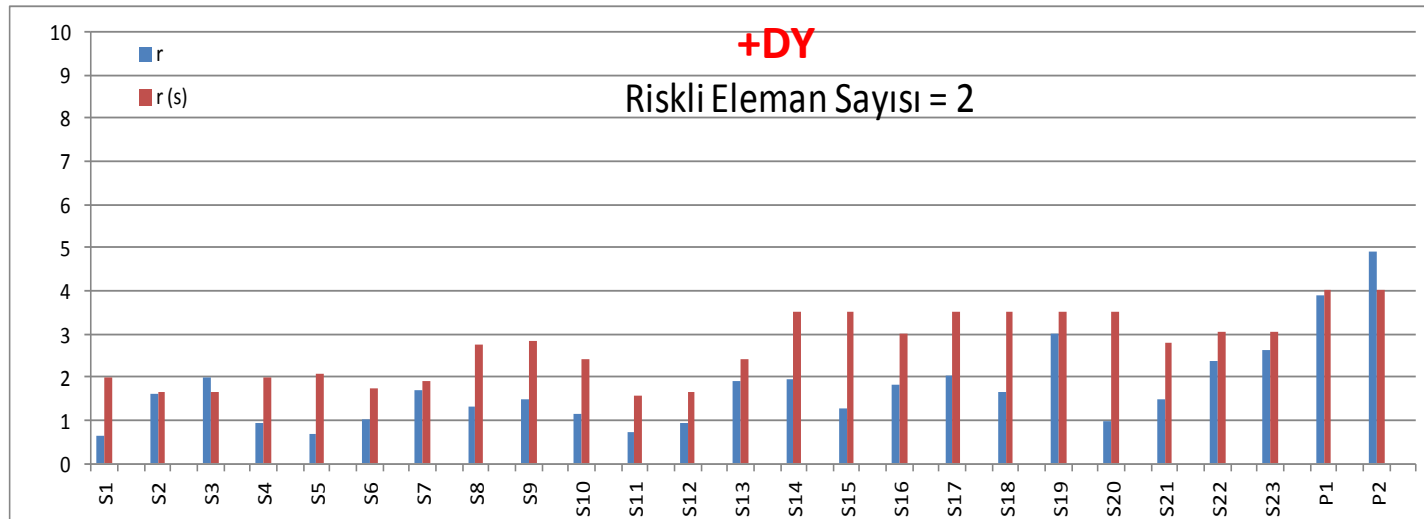
**Riskli Bina**



+DY,

**%24 > %20 KKK oranı,**

**Riskli Bina**



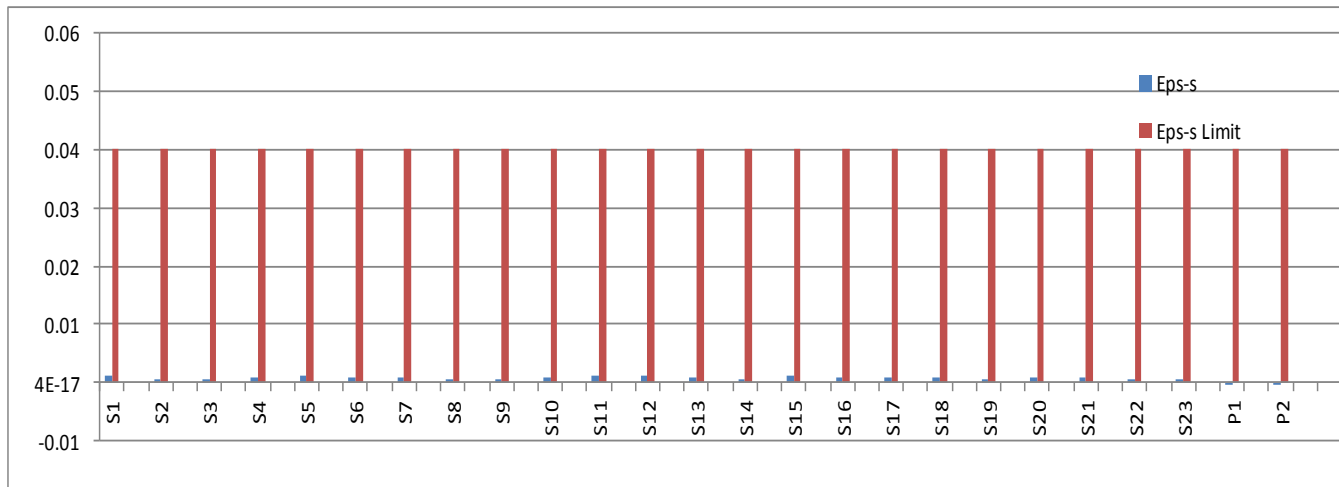
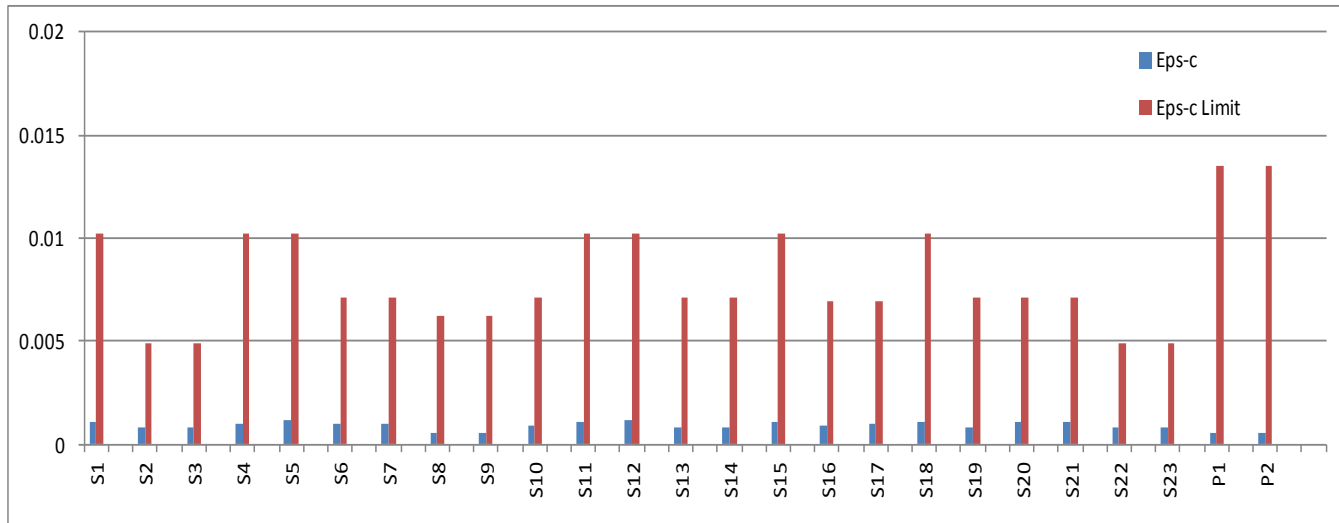
# Bina 5: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 25               | 5                    | 20                     | 478.66       | 147.115          | 30.73                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 14                   | 77.78                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 25               | 1                    | 4                      | 447.67       | 14.793           | 3.3                  | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 15                   | 83.33                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 25               | 1                    | 4                      | 386.281      | 13.261           | 3.43                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 14                   | 77.78                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 294.198      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 10                   | 55.56                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 171.421      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

| +DY |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 25               | 2                    | 8                      | 729.581      | 178.077          | 24.41                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 19               | 11                   | 57.89                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 682.345      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 19               | 14                   | 73.68                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 588.776      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 19               | 13                   | 68.42                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 448.422      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 19               | 8                    | 42.11                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 25               | 0                    | 0                      | 261.283      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 19               | 1                    | 5.26                   |              |                  |                      | < 30.00    |

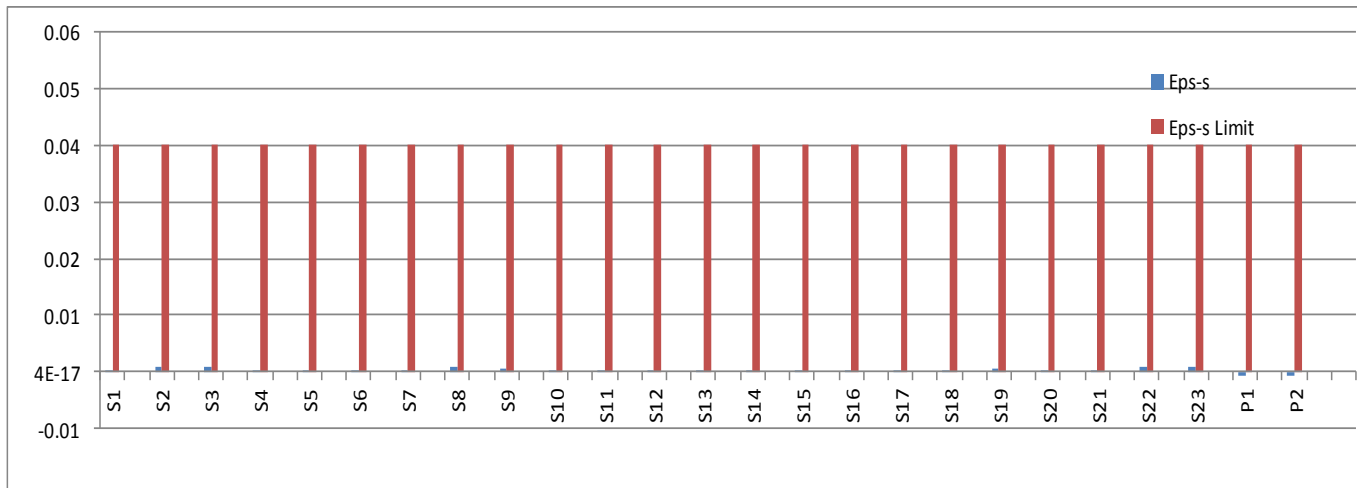
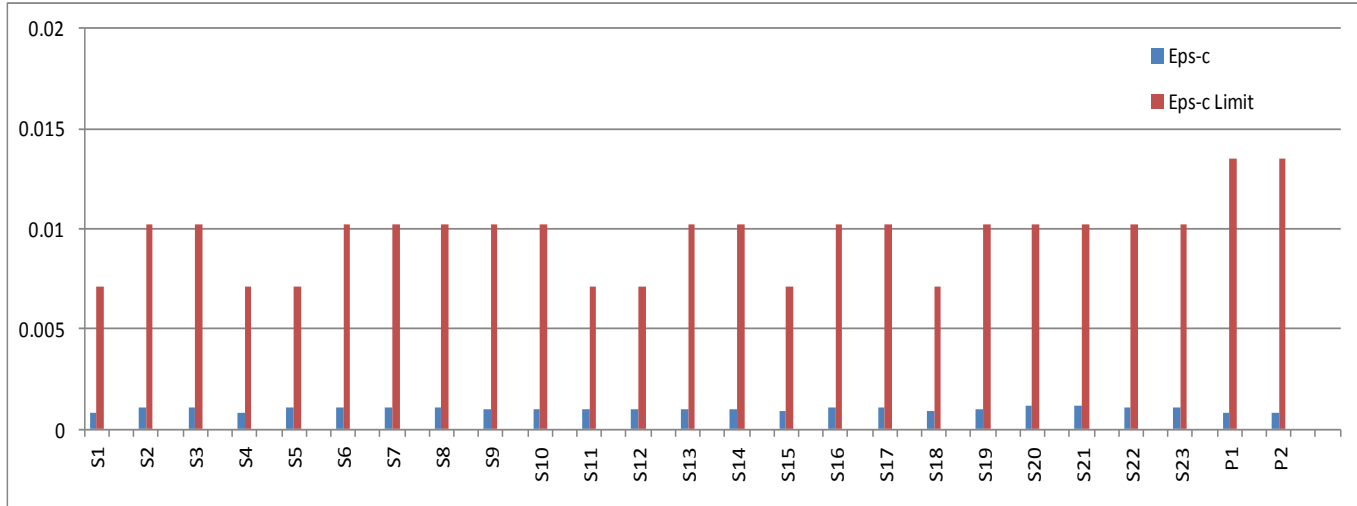
# Bina 5: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX



# Bina 5: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DY



# Bina 5: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

**+DY**

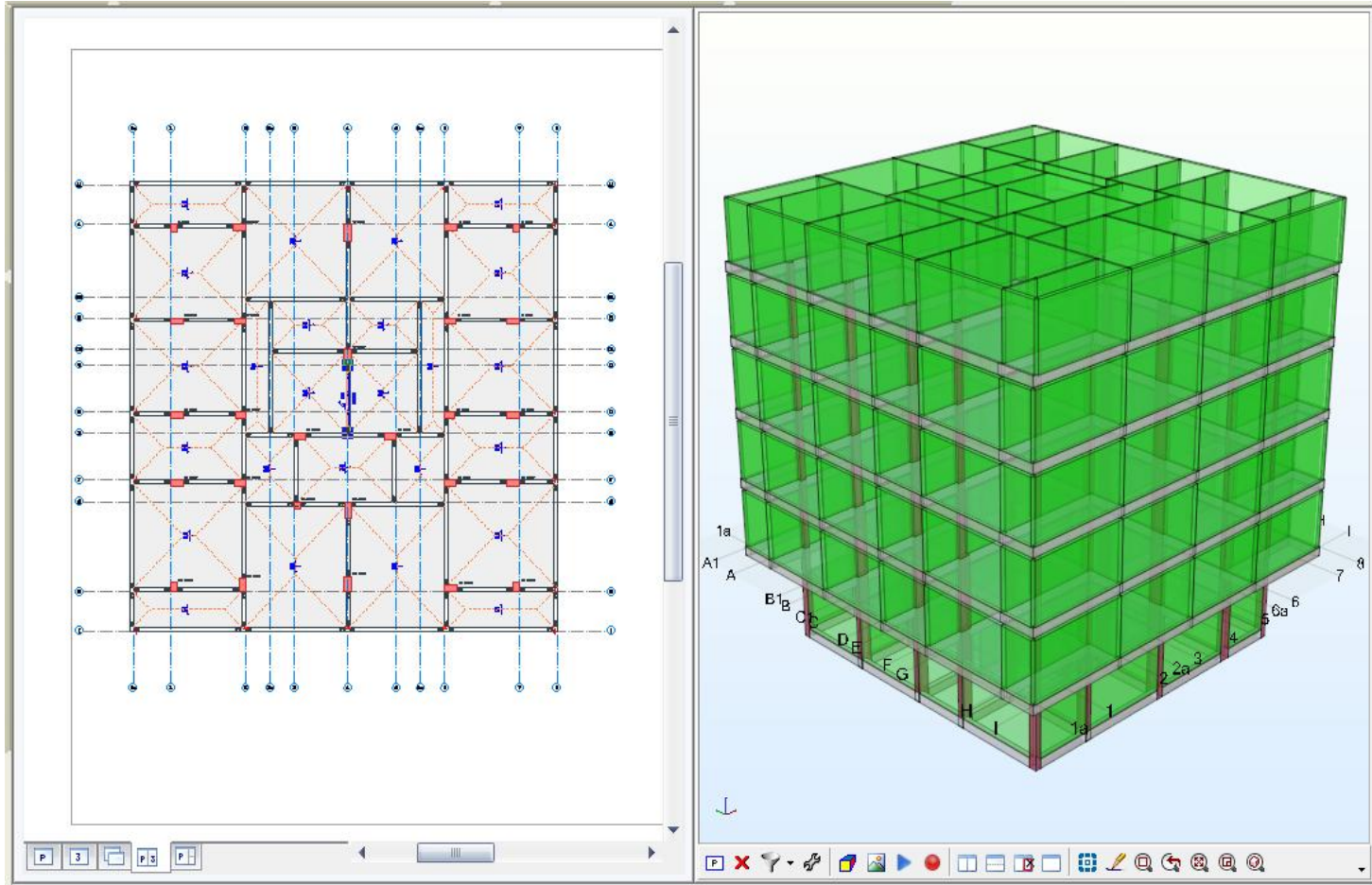
| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmy: | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |         |
| 1   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 176.185  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 165.455  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 140.196  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 101.928  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 59.293   | 0         | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |         |
| Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır.        |           |          |           |           |          |           |           |         |

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmy: | Saglamay: | Limit   |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |         |
| 1   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 288.951  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 2   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 274.853  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 3   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 237.422  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 4   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 176.321  | 0         | 0         | < 20.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| 5   | Kolonlar: | 25       | 0         | 0         | 146.831  | 0         | 0         | < 40.00 |
|   | Kirisler: | 38       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00 |
| Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |         |
| Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır.        |           |          |           |           |          |           |           |         |

# Bina 5 : Değerlendirme

- Bina RBTE'ye göre RİSKSİZ olarak değerlendirilmiştir.
  - Binada X-yönünde perde yoktur. Y-yönünde perdeler ve 1/5 oranını sağlayan kolonlar bulunmaktadır. Y-yönündeki kuvvetin büyük bir kısmını bu elemanlar taşımaktadır. Bu elemanlar sadece kat ötelenme oranına bağlı olarak değerlendirilmiştir.
- DBYBHY dorusal elastik yönteme göre perdeler performans kriterlerini sağlamamaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre yapı can güvenliğini sağlamaktadır.

# Bina 6: 5 Katlı-Çerçeve-Mevcut



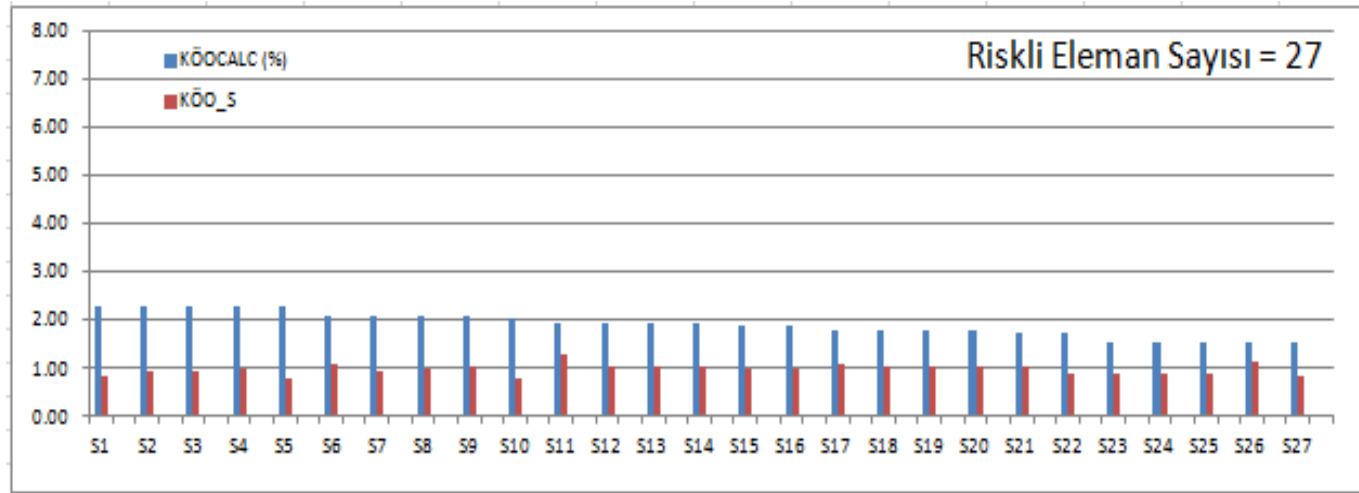
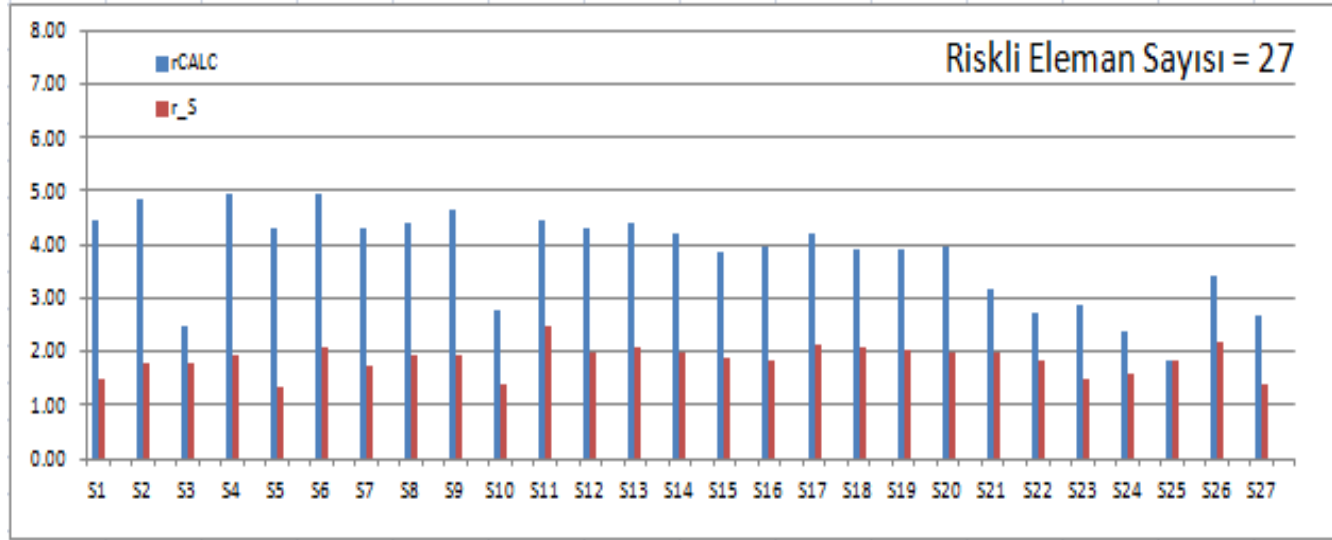
|   | RBTY (2012)    |                 | DBYBHY (2007)  |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s) | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 1.420          | 0.503           | 1.247          | 0.558           |
| Y | 1.823          | 0.412           | 1.597          | 0.458           |

# Bina 6: RBTE +DX Yönü

+DX,

%100 > %18 KKK oranı,

Riskli Bina



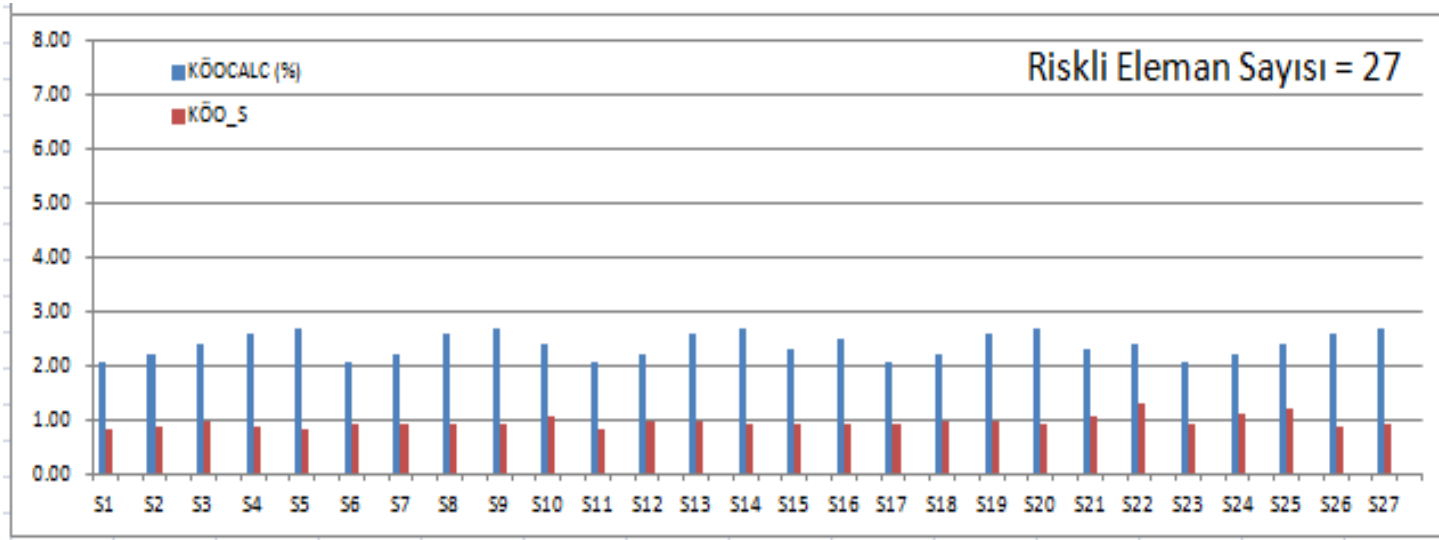
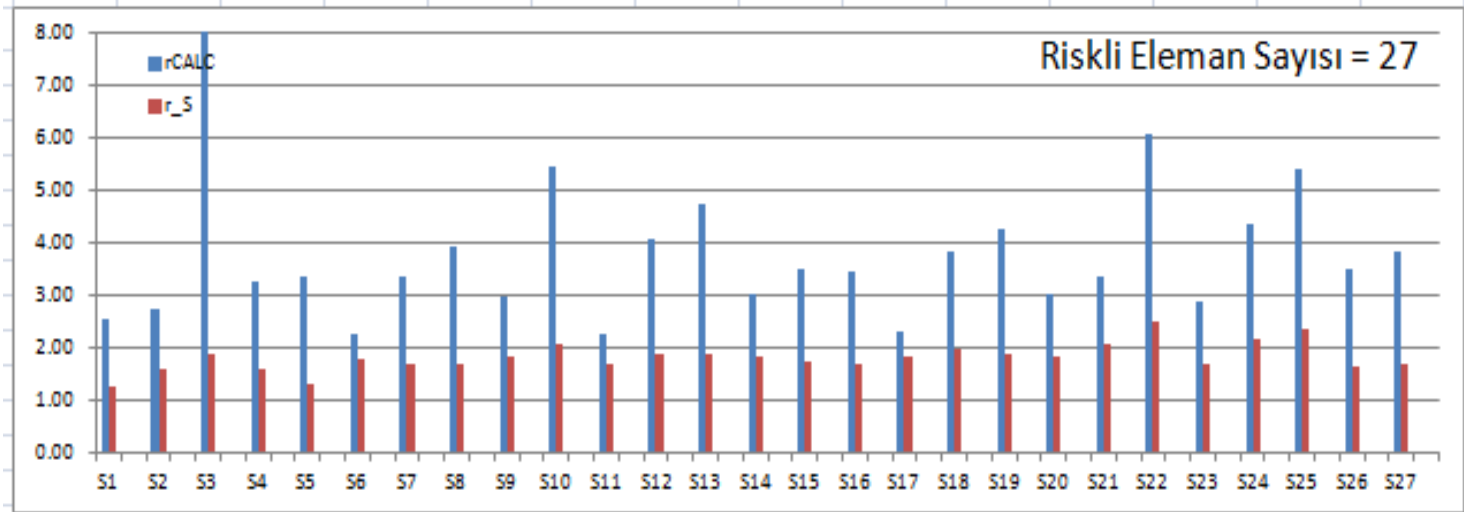


# Bina 6: RBTE +DY Yönü

+DY,

%100 > %18 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 6: RBTE Sonuç

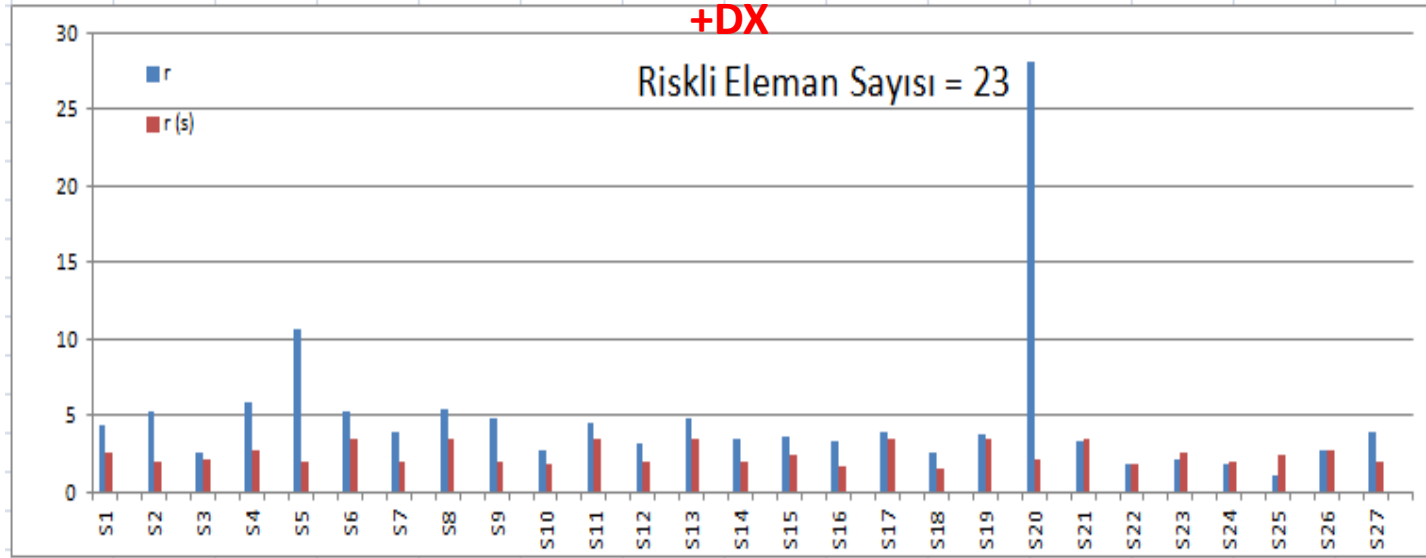
|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 100   | 0.18        | RİSKLİ             |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 100   |             | RİSKLİ             |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 100   |             | RİSKLİ             |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 100   |             | RİSKLİ             |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>100</b>  | <b>0.18</b> | <b>RİSKLİ</b>      |

# Bina 6: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

%92 > %20 KKK oranı,

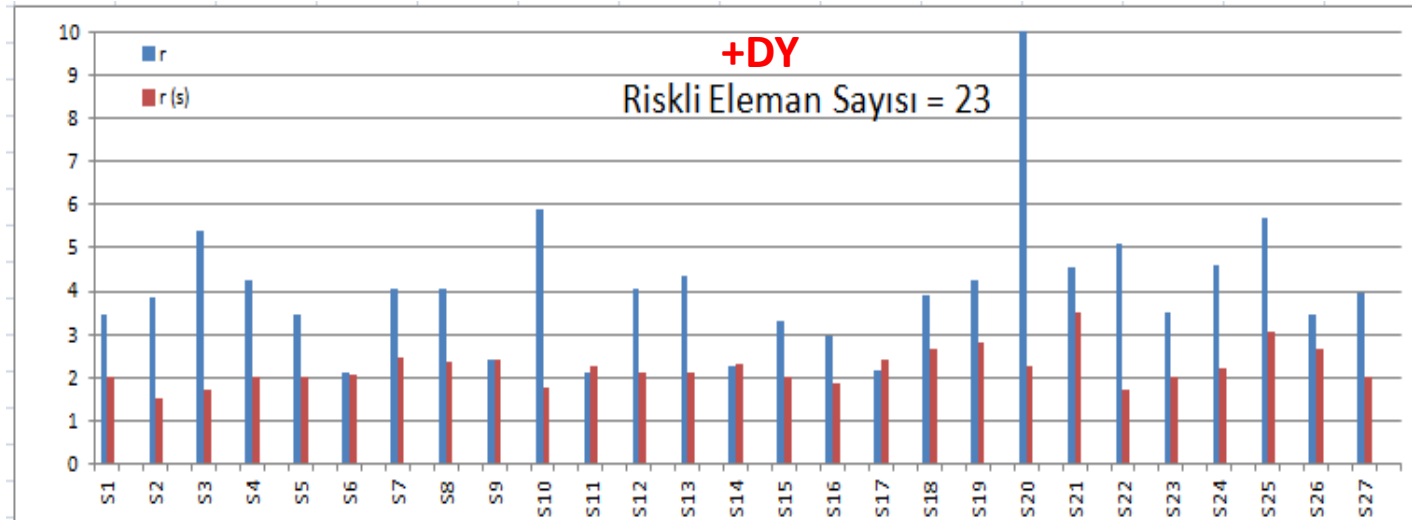
Riskli Bina



+DY,

%96 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 6: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +Dx |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |                        |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit             |
| 1   | Kolonlar: | 27               | 23                   | 85.19                  | 441.089      | 404.471          | 91.7                 | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 23                   | 85.19                  | 412.15       | 373.872          | 90.71                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 24                   | 88.89                  | 354.65       | 334.874          | 94.42                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 19                   | 70.37                  | 270.123      | 209.675          | 77.62                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 9                    | 33.33                  | 157.42       | 55.616           | 35.33                | < 40.00<br>> 30.00 !   |
|     | Kirisler: | 18               | 11                   | 61.11                  |              |                  |                      |                        |

| +Dy |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |                        |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit             |
| 1   | Kolonlar: | 27               | 23                   | 85.19                  | 441.089      | 426.421          | 96.23                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 23                   | 85.19                  | 412.15       | 373.872          | 90.71                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 24                   | 88.89                  | 354.65       | 334.874          | 94.42                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 19                   | 70.37                  | 270.123      | 209.675          | 77.62                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 18               | 16                   | 88.89                  |              |                  |                      |                        |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 9                    | 33.33                  | 157.42       | 55.616           | 35.33                | < 40.00<br>> 30.00 !   |
|     | Kirisler: | 18               | 11                   | 61.11                  |              |                  |                      |                        |

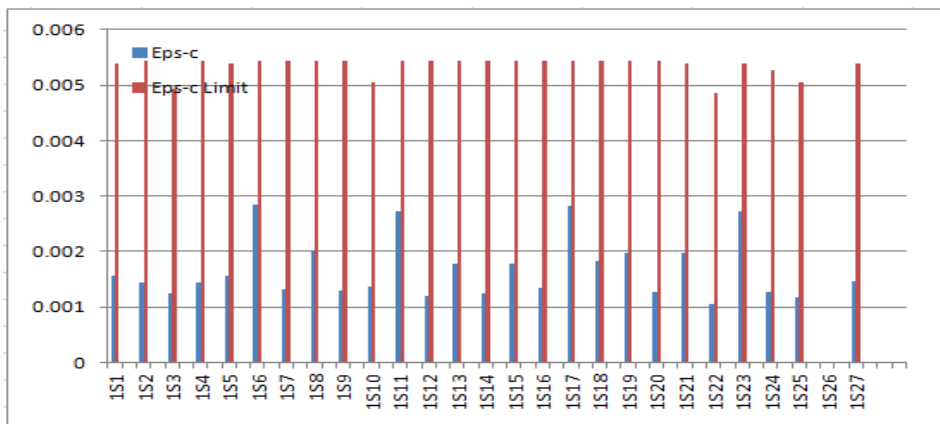
# Bina 6: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX,

%10 < %20 KKK oranı,

Riskli Bina

+DX



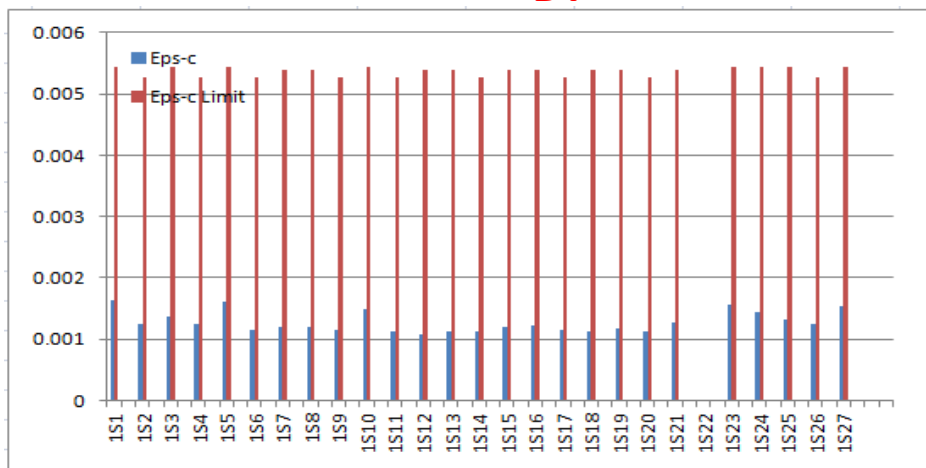
4 gevrek eleman var

+DY,

%27 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina

+DY



4 gevrek eleman var

# Bina 6: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

**+DY**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.7                    | 127.112      | 12.946           | 10.18                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 2                    | 2.82                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.7                    | 114.429      | 10.265           | 8.97                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 2                    | 2.82                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 98.499       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 2                    | 2.82                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 72.724       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 2                    | 2.82                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.7                    | 55.119       | 2.501            | 4.54                 | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 2                    | 2.82                   |              |                  |                      | < 30.00    |

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 27               | 1                    | 3.7                    | 85.779       | 23.522           | 27.42                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 71               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 82.392       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 71.044       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 52.656       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 27               | 0                    | 0                      | 47.705       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 71               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

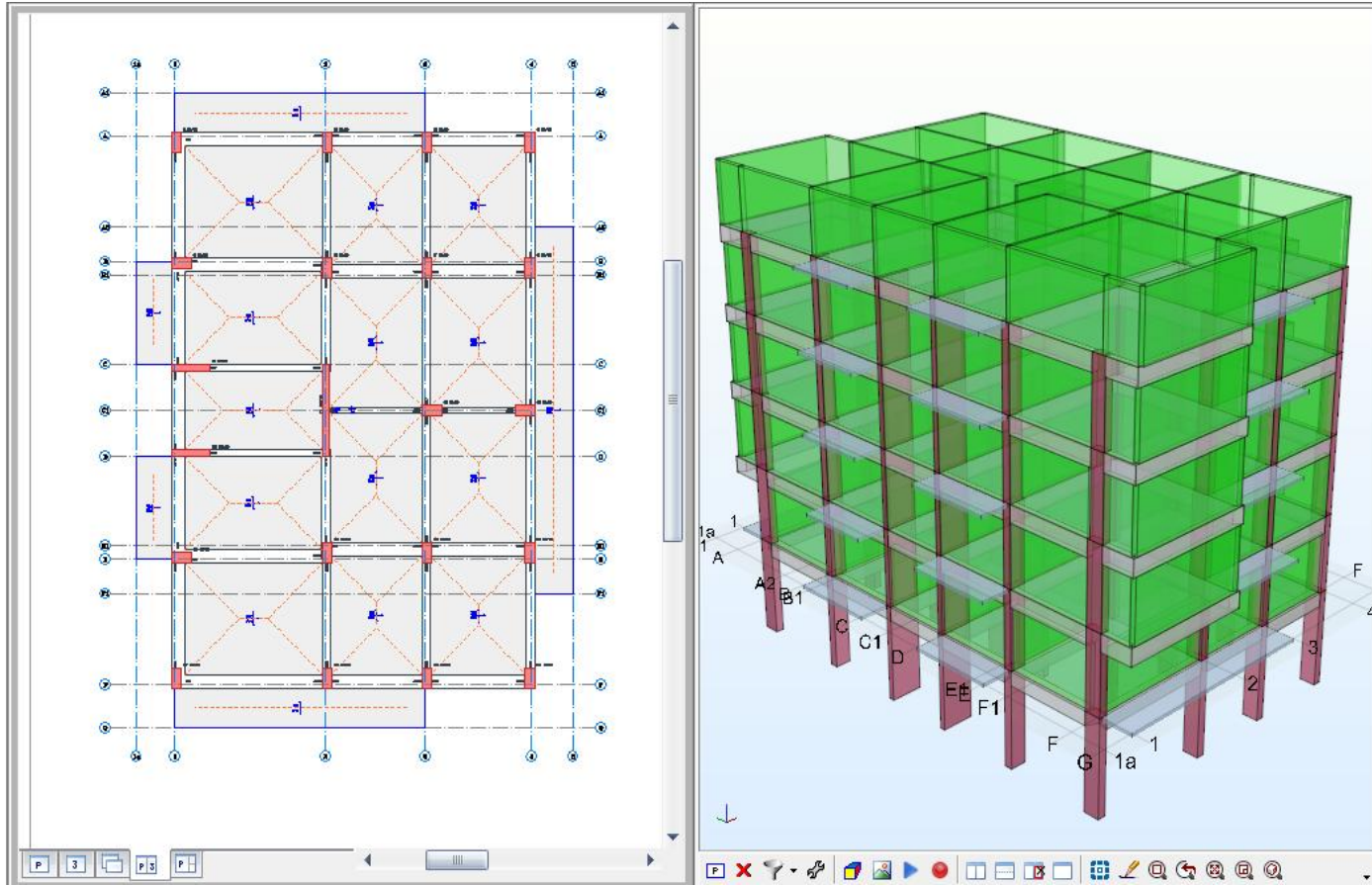
| Kolon | Kat | Eps-C EpsC-Limit | Eps-S EpsS-Limit | V (t)  | Durum                                  |
|-------|-----|------------------|------------------|--------|--|
| 1S26  | 1   |                  |                  | 12.946 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S17  | 2   |                  |                  | 10.265 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 5S23  | 5   | 1.2880494        | -0.1521074       | 2.501  | > GÇ ... Eleman Guclendirilmelidir.    |

| Kolon | Kat | Eps-C EpsC-Limit | Eps-S EpsS-Limit | V (t)   | Durum                                  |
|-------|-----|------------------|------------------|---------|--|
| 1S22  | 1   |                  |                  | -23.522 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |

# Bina 6 : Değerlendirme

- Bina RBTE'ye göre RİSKLİ olarak değerlendirilmiştir.
  - Tüm elemanlar riskli olarak değerlendirilmiştir.
- DBYBHY doğrusal elastik yönteme göre bina can güvenliği performans kriterlerini sağlamamaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre yapı can güvenliğini sağlamamaktadır.
  - Eleman etki-kapasite değerleri düşük olmasına rağmen bazı elemanlar gevrek çıkmıştır.

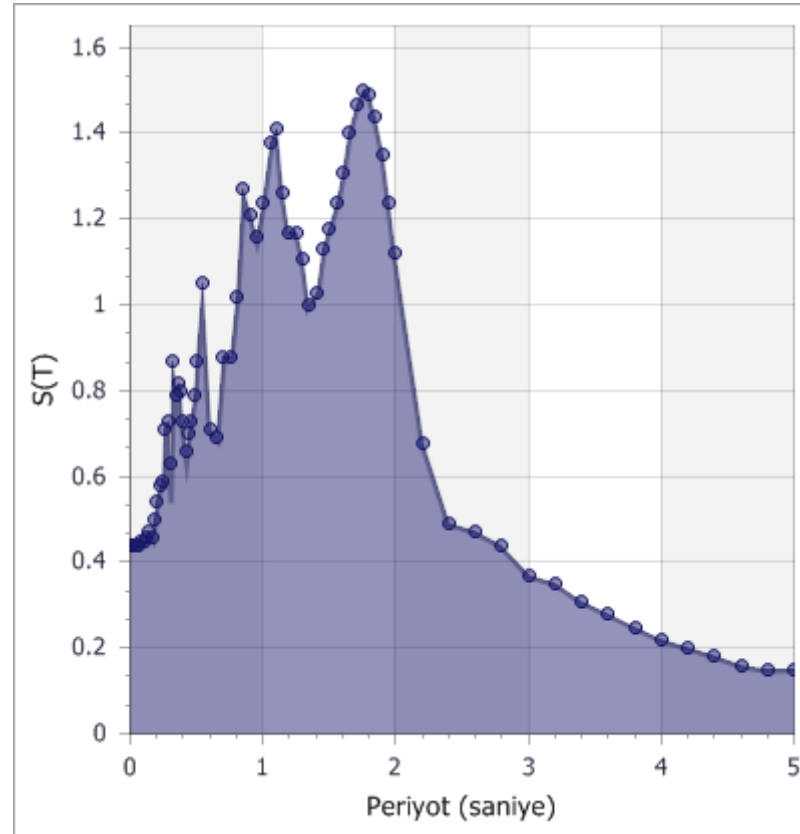
# Bina 7: 5 Katlı-Perdeli-Orta Hasarlı



|   | <b>RBTY (2012)</b> |                 | <b>DBYBHY (2007)</b> |                 |
|---|--------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
|   | T (Periyot, s)     | $\lambda Sa(g)$ | T (Periyot, s)       | $\lambda Sa(g)$ |
| X | 0.911              | 0.992           | 0.737                | 1.000           |
| Y | 0.638              | 1.000           | 0.630                | 1.000           |



# Adapazarı Spektrumu

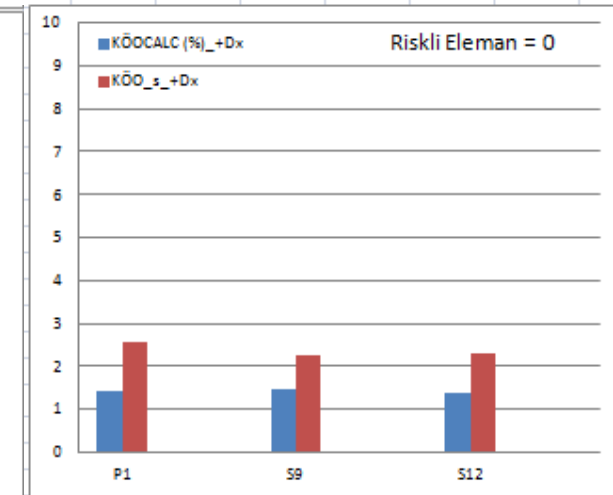
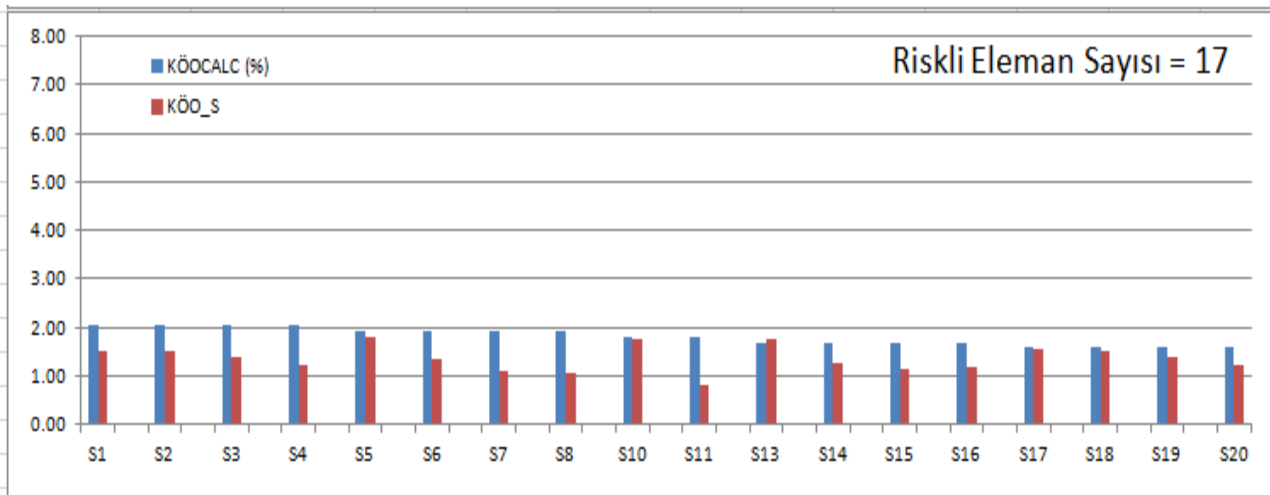
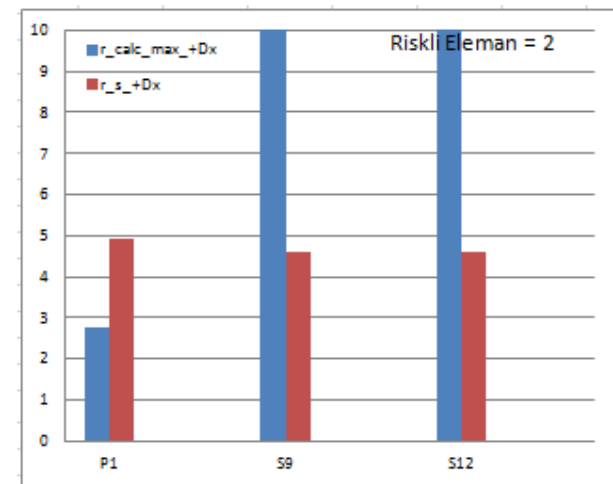
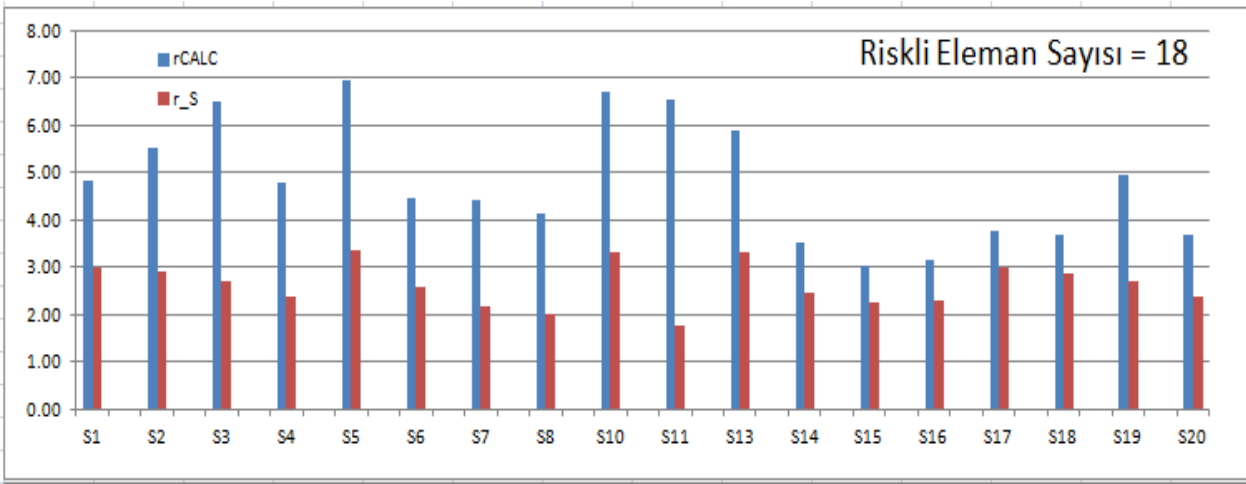


# Bina 7: RBTE +DX Yönü

+DX,

%69 > %21 KKK oranı,

Riskli Bina

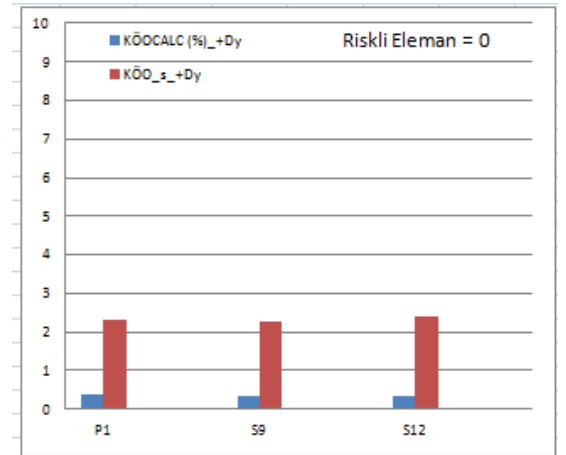
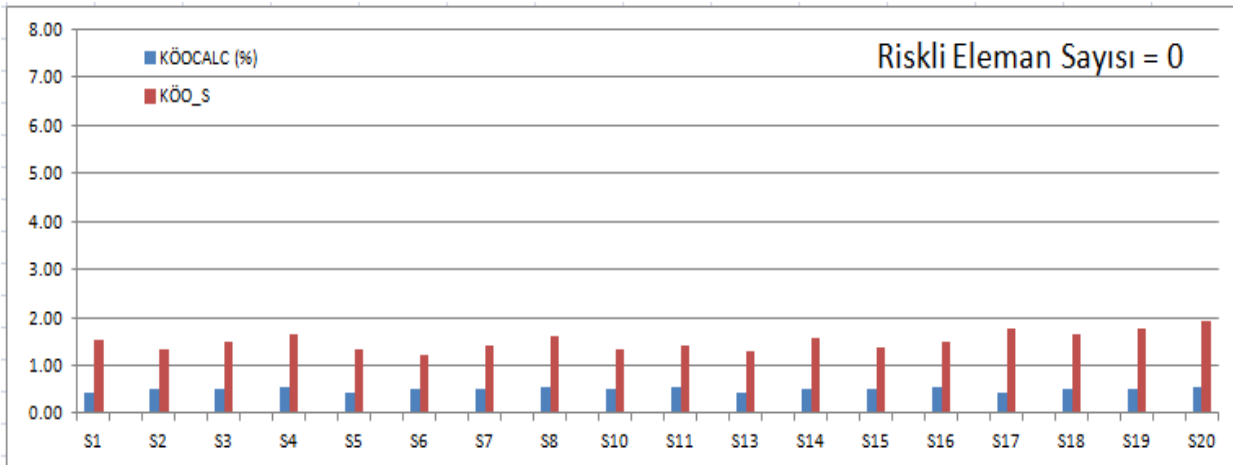
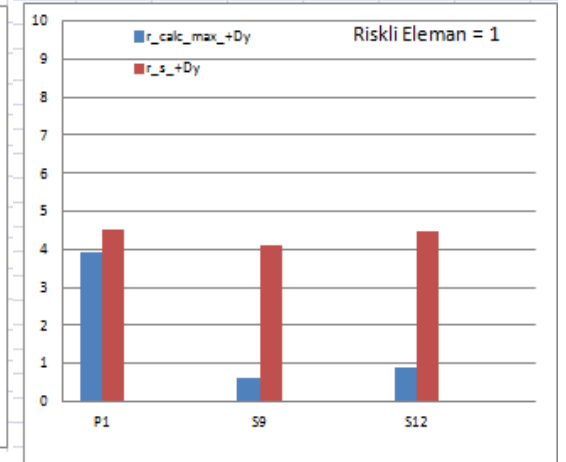
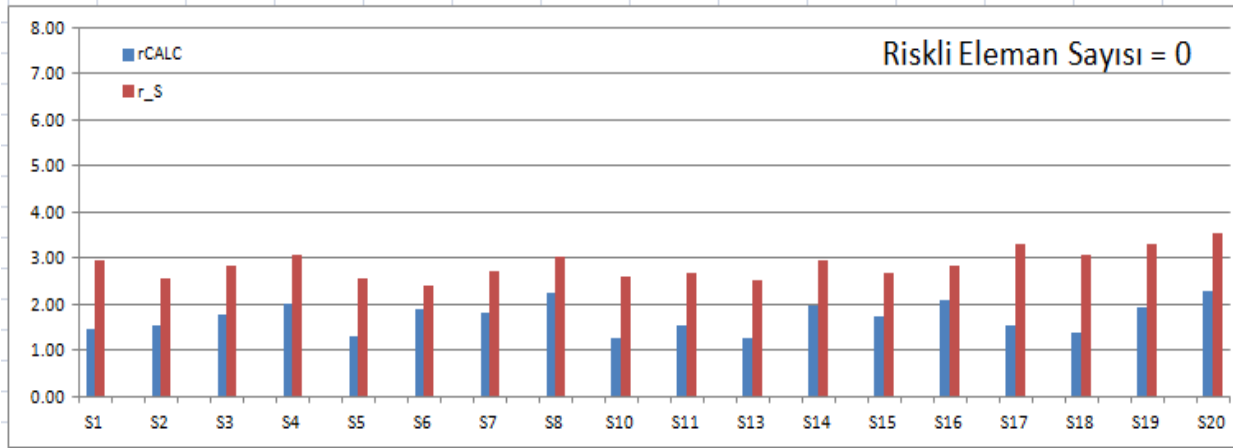


# Bina 7: RBTE +DY Yönü

+DY,

%0 < %21 KKK oranı,

Risksiz Bina



# Bina 7: RBTE Sonuç

|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 0.69  | 0.21        | RİSKLİ             |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.69  |             | RİSKLİ             |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİSKSİZ            |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.00  |             | RİSKSİZ            |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>0.69</b>   | <b>0.21</b> | <b>RİSKLİ</b>      |

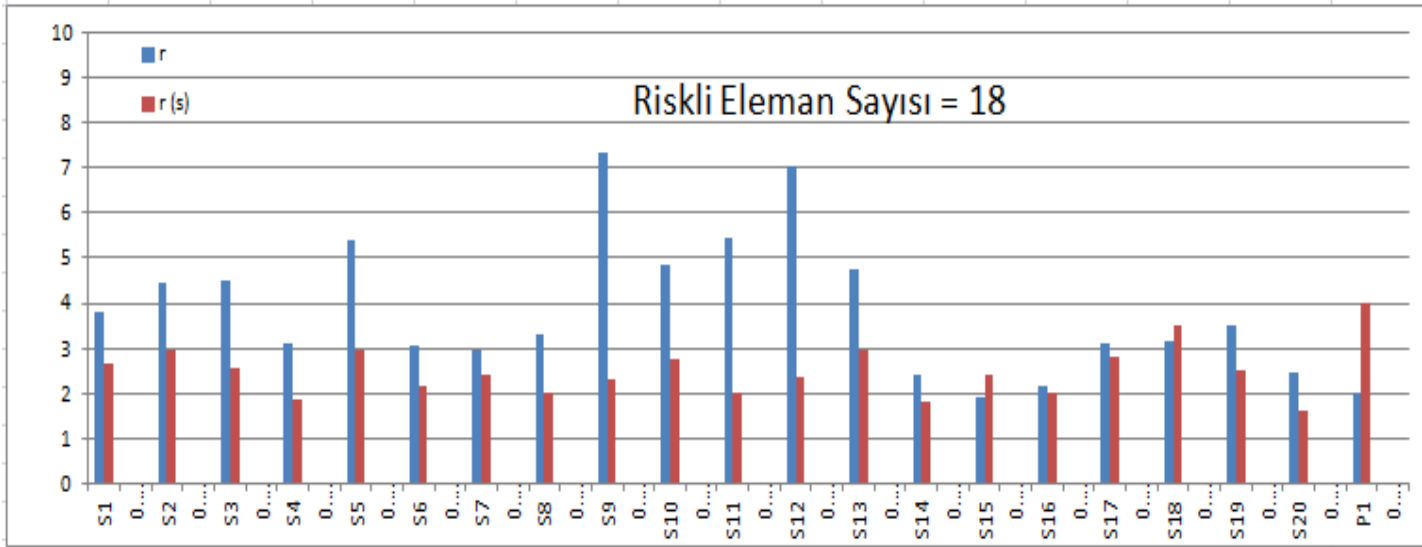
# Bina 7: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

%90 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina

+DX

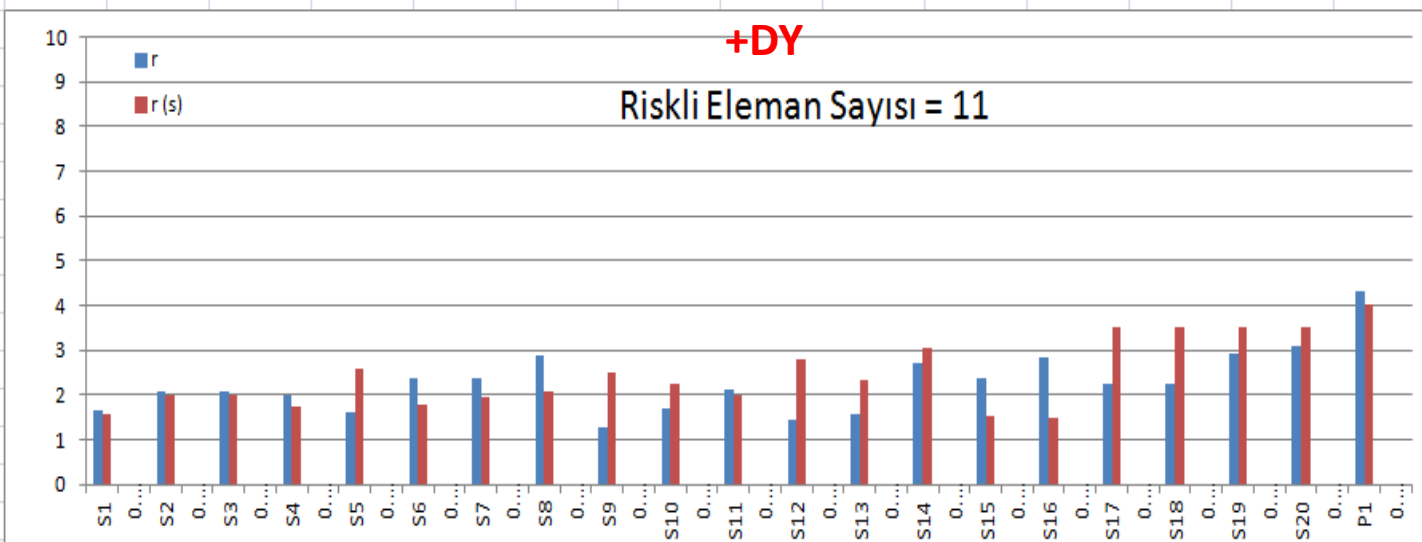


+DY,

%73 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina

+DY



# Bina 7: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +Dx |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |                        |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit             |
| 1   | Kolonlar: | 21               | 18                   | 85.71                  | 983.788      | 886.961          | 90.16                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 16               | 12                   | 75                     |              |                  |                      |                        |
| 2   | Kolonlar: | 21               | 18                   | 85.71                  | 928.579      | 893.545          | 96.23                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 15               | 11                   | 73.33                  |              |                  |                      |                        |
| 3   | Kolonlar: | 21               | 15                   | 71.43                  | 803.729      | 699.056          | 86.98                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 15               | 10                   | 66.67                  |              |                  |                      |                        |
| 4   | Kolonlar: | 21               | 15                   | 71.43                  | 611.654      | 491.298          | 80.32                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 15               | 9                    | 60                     |              |                  |                      |                        |
| 5   | Kolonlar: | 21               | 12                   | 57.14                  | 357.251      | 297.355          | 83.23                | > 40.00 !<br>< 30.00   |
|     | Kirisler: | 15               | 0                    | 0                      |              |                  |                      |                        |

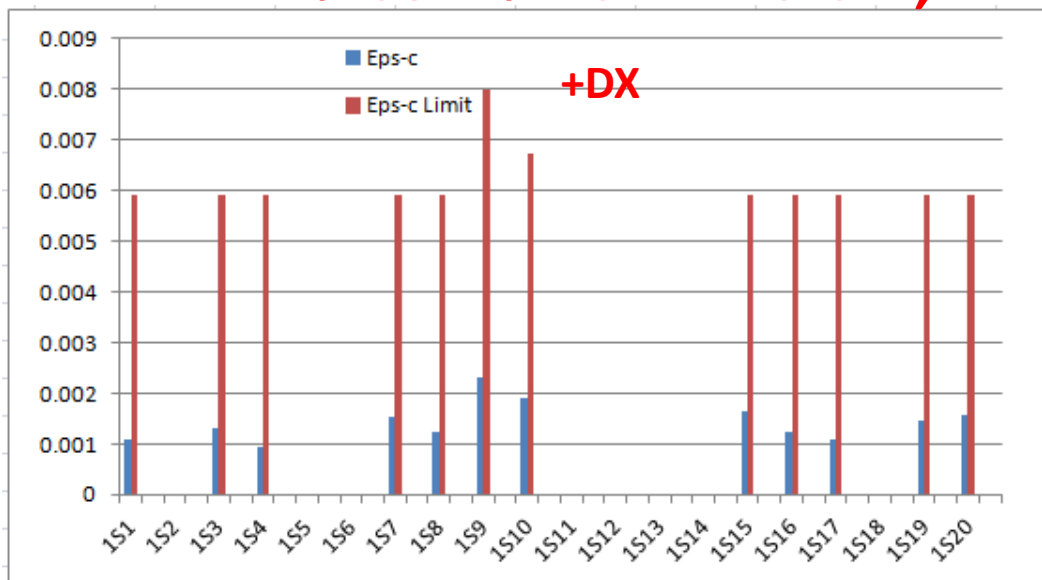
| +Dy |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |                        |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit             |
| 1   | Kolonlar: | 21               | 11                   | 52.38                  | 983.788      | 718.626          | 73.05                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 17               | 8                    | 47.06                  |              |                  |                      |                        |
| 2   | Kolonlar: | 21               | 12                   | 57.14                  | 928.579      | 717.615          | 77.28                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 17               | 9                    | 52.94                  |              |                  |                      |                        |
| 3   | Kolonlar: | 21               | 9                    | 42.86                  | 803.729      | 340.984          | 42.43                | > 20.00 !<br>> 30.00 ! |
|     | Kirisler: | 17               | 9                    | 52.94                  |              |                  |                      |                        |
| 4   | Kolonlar: | 21               | 7                    | 33.33                  | 611.654      | 181.664          | 29.7                 | > 20.00 !<br>< 30.00   |
|     | Kirisler: | 17               | 5                    | 29.41                  |              |                  |                      |                        |
| 5   | Kolonlar: | 21               | 5                    | 23.81                  | 357.251      | 119.793          | 33.53                | < 40.00<br>< 30.00     |
|     | Kirisler: | 17               | 2                    | 11.76                  |              |                  |                      |                        |

# Bina 7: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX,

**%63 > %20 KKK oranı,**

**Riskli Bina**

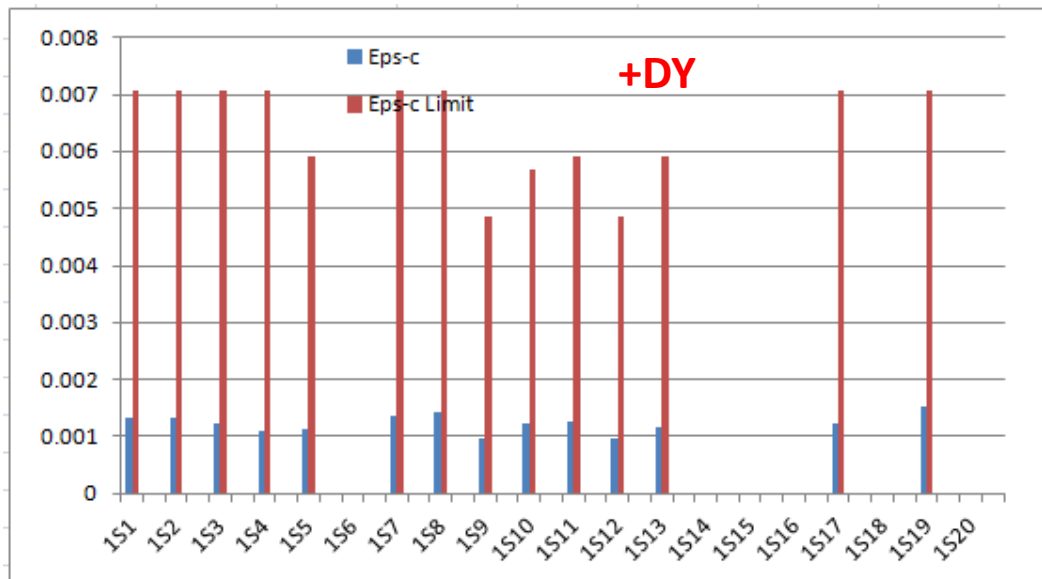


8 gevrek eleman var

+DY,

**%69 > %20 KKK oranı,**

**Riskli Bina**



7 gevrek eleman var

# Bina 7: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

**+DY**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 21               | 8                    | 38.1                   | 357.234      | 224.324          | 62.79                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 33               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 21               | 2                    | 9.52                   | 265.061      | 80.667           | 30.43                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 45               | 1                    | 2.22                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 21               | 2                    | 9.52                   | 230.512      | 37.801           | 16.4                 | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 45               | 1                    | 2.22                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 21               | 1                    | 4.76                   | 171.396      | 27.965           | 16.32                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 45               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 21               | 0                    | 0                      | 107.531      | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 45               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 21               | 7                    | 33.33                  | 456.824      | 316.118          | 69.2                 | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 33               | 2                    | 6.06                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 21               | 5                    | 23.81                  | 439.568      | 257.915          | 58.67                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 45               | 1                    | 2.22                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 21               | 6                    | 28.57                  | 382.72       | 233.932          | 61.12                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 45               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 21               | 5                    | 23.81                  | 285.537      | 156.352          | 54.76                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 45               | 1                    | 2.22                   |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 21               | 0                    | 0                      | 165.65       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 45               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

| Kolon | Kat | Eps-C EpsC-Limit | Eps-S EpsS-Limit | V (t)   | Durum                                  |
|-------|-----|------------------|------------------|---------|--|
| 1S2   | 1   |                  |                  | 19.37   | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S5   | 1   |                  |                  | 31.731  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S6   | 1   |                  |                  | 18.157  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S11  | 1   |                  |                  | 33.311  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S12  | 1   |                  |                  | -40.886 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S13  | 1   |                  |                  | 39.407  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S14  | 1   |                  |                  | 24.59   | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S18  | 1   |                  |                  | 16.873  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S10  | 2   |                  |                  | 18.372  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S12  | 2   |                  |                  | 62.295  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S6   | 3   |                  |                  | 20.714  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S10  | 3   | 0.2217658        | -3.5419919       | 17.087  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4S9   | 4   |                  |                  | 27.965  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |

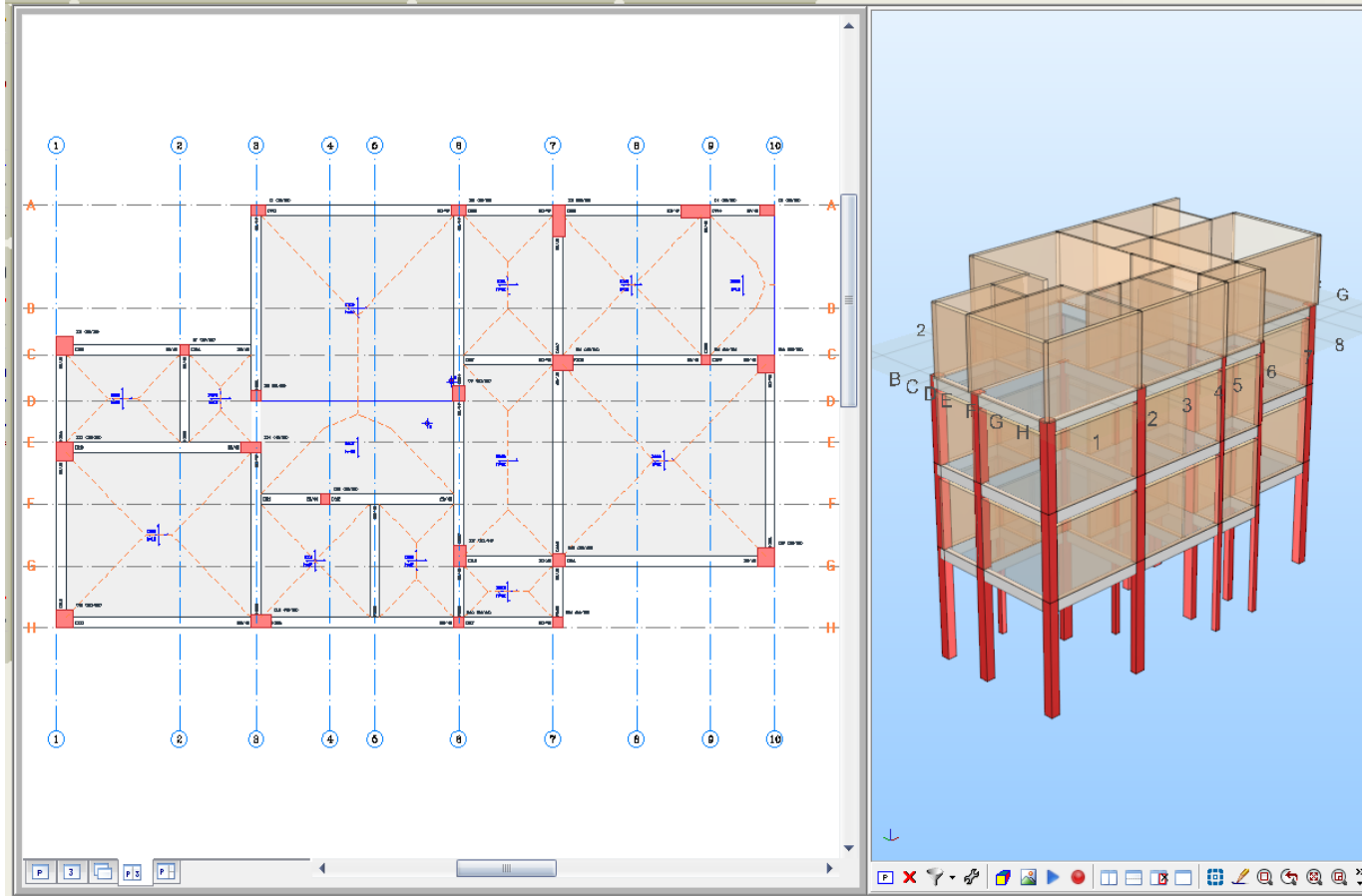
| Kolon | Kat | Eps-C EpsC-Limit | Eps-S EpsS-Limit | V (t)    | Durum                                  |
|-------|-----|------------------|------------------|----------|--|
| 1S6   | 1   |                  |                  | -19.307  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S14  | 1   |                  |                  | -30.556  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S15  | 1   |                  |                  | -22.326  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S16  | 1   |                  |                  | -22.221  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S18  | 1   |                  |                  | -18.321  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1S20  | 1   |                  |                  | -23.617  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 1P1   | 1   |                  |                  | -179.77  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S7   | 2   |                  |                  | -29.334  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S8   | 2   |                  |                  | -25.721  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S15  | 2   |                  |                  | -22.052  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2S16  | 2   |                  |                  | -22.774  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 2P1   | 2   |                  |                  | -158.034 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S7   | 3   |                  |                  | -22.547  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S8   | 3   |                  |                  | -21.738  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S14  | 3   |                  |                  | -18.293  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S15  | 3   |                  |                  | -27.823  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3S16  | 3   |                  |                  | -24.312  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 3P1   | 3   |                  |                  | -119.219 | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4S7   | 4   |                  |                  | -19.424  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4S8   | 4   |                  |                  | -24.866  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4S15  | 4   |                  |                  | -19.942  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4S16  | 4   |                  |                  | -17.129  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |
| 4P1   | 4   |                  |                  | -74.991  | > GÇ Gevrek Eleman Guclendirilmelidir. |



# Bina 7 : Değerlendirme

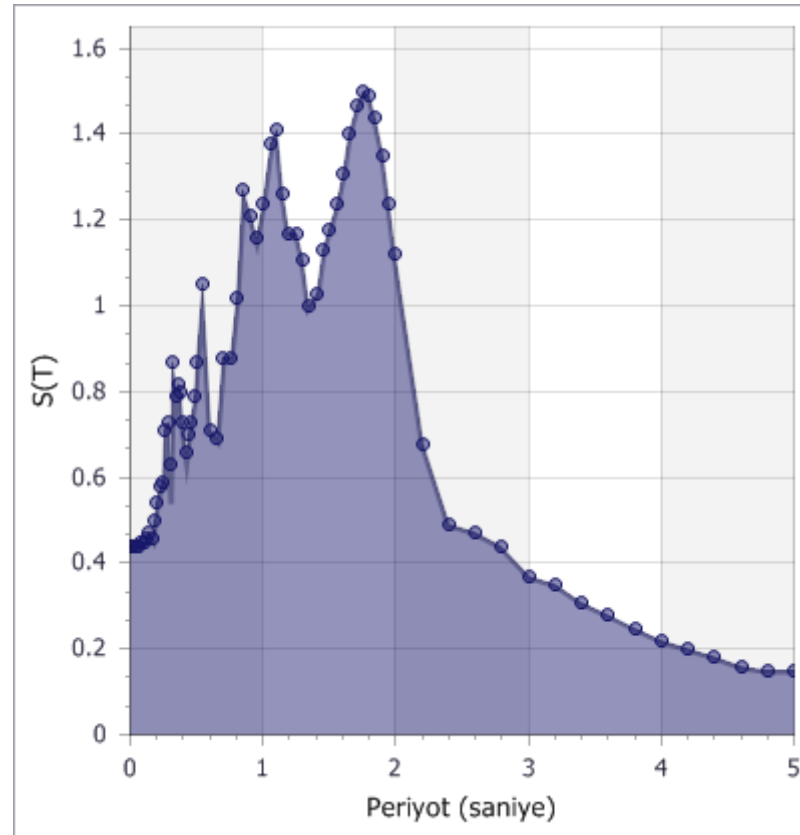
- Bina RBTE'ye göre RİSKLİ olarak değerlendirilmiştir.
  - $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri genellikle 0.7-2.7 aralığındadır.
  - $(\square/h)/(\square/h)_{\text{sınır}}$  değerleri 0.3-1.6 dolaylarındadır.
- DBYBHY doğrusal elastik yönteme göre bina can güvenliği performans kriterlerini sağlamamaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre yapı can güvenliğini sağlamamaktadır.
- Bina deprem sonrası orta hasar görmüş olduğundan elde edilen değerlendirme sonuçları makuldur.

# Bina 8: 3 Katlı-Çerçeve-Orta Hasarlı



|   | RBTY (2007)    |         | DBYBHY (2007)  |         |
|---|----------------|---------|----------------|---------|
|   | T (Periyot, s) | I Sa(g) | T (Periyot, s) | I Sa(g) |
| X | 0.848          | 0.435   | 0.637          | 1.000   |
| Y | 0.866          | 0.408   | 0.652          | 1.000   |

# Adana-Ceyhan Spektrumu

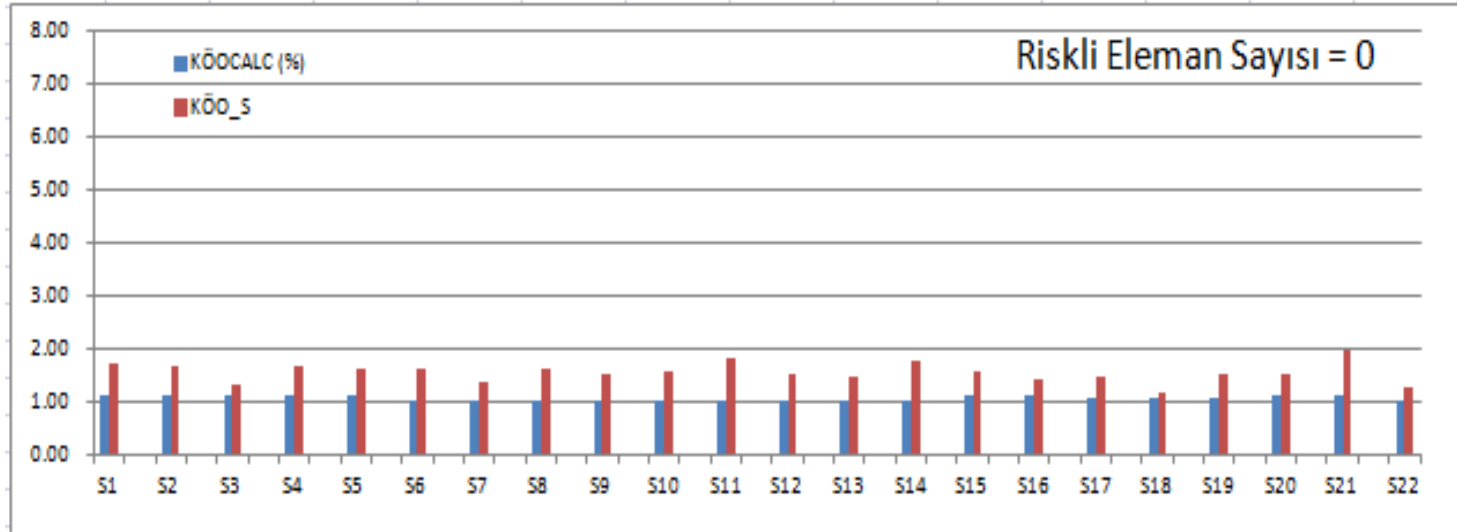
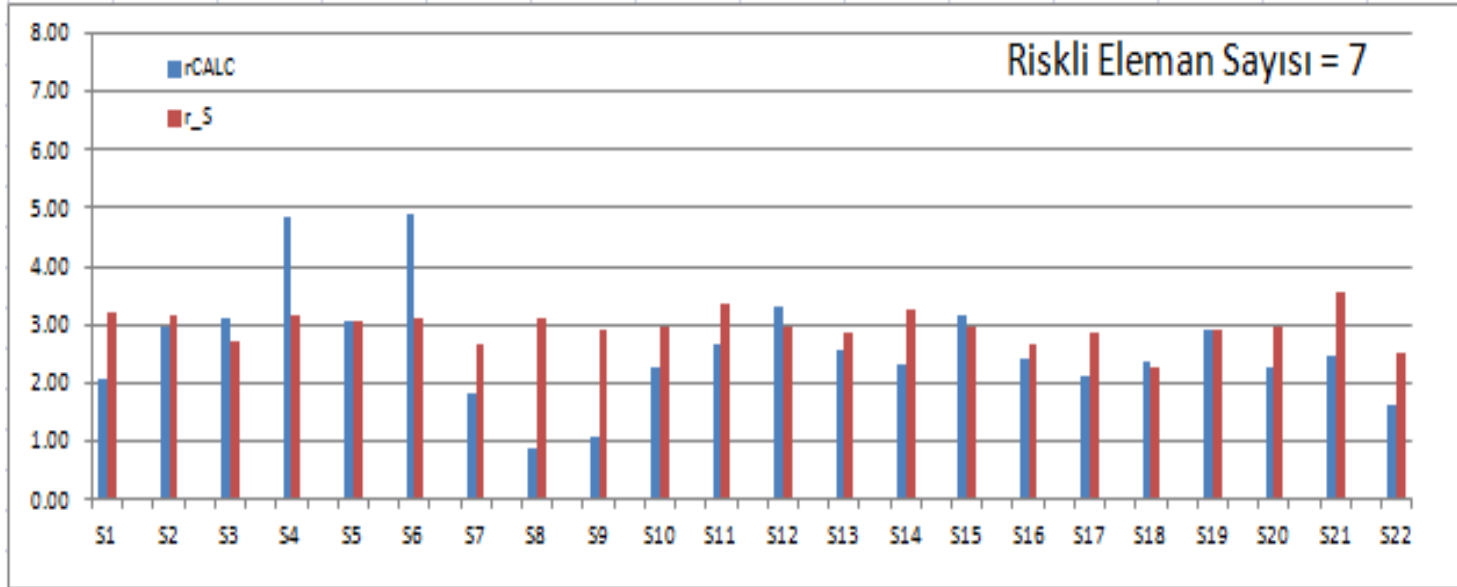


# Bina 8: RBTE +DX Yönü

+DX,

%52 > %24 KKK oranı,

Riskli Bina

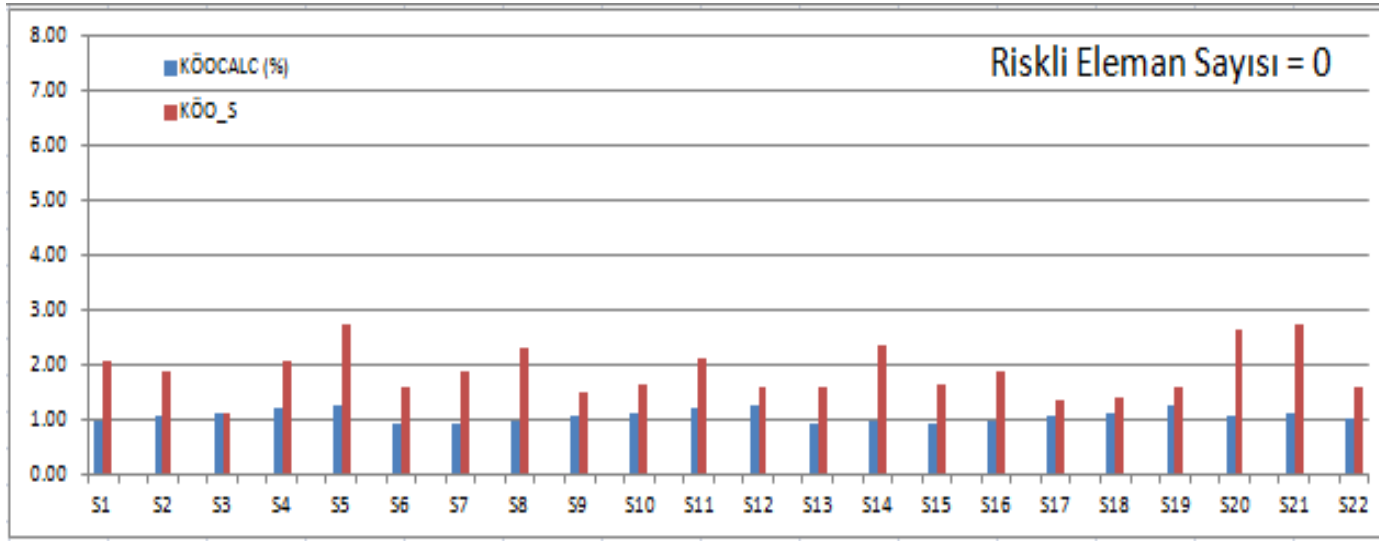
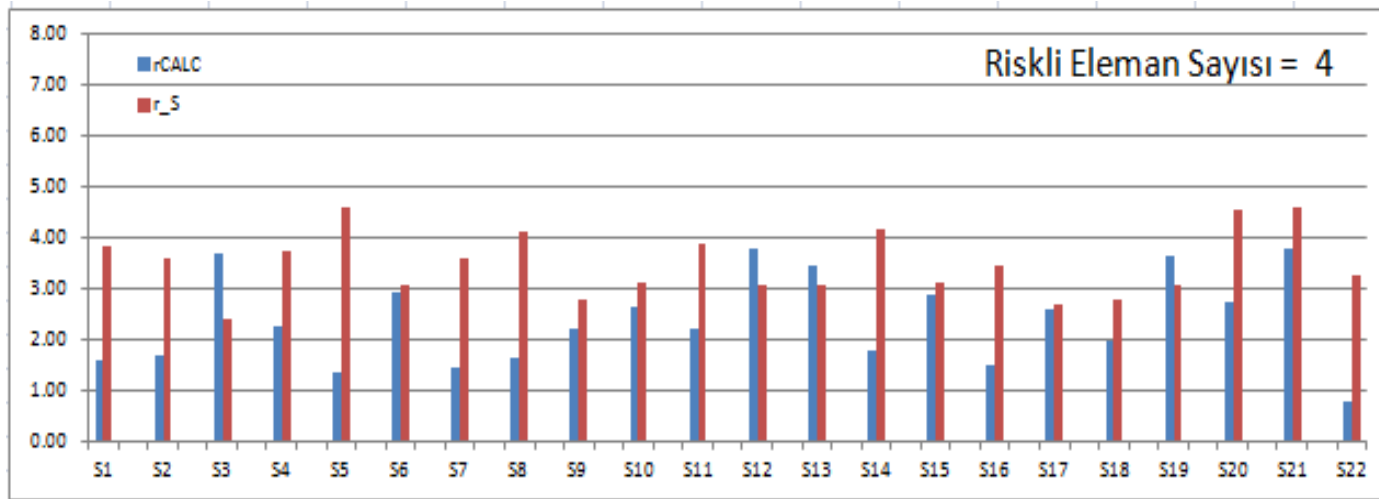


# Bina 8: RBTE +DY Yönü

+DY,

%39 > %24 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 8: RBTE Sonuç

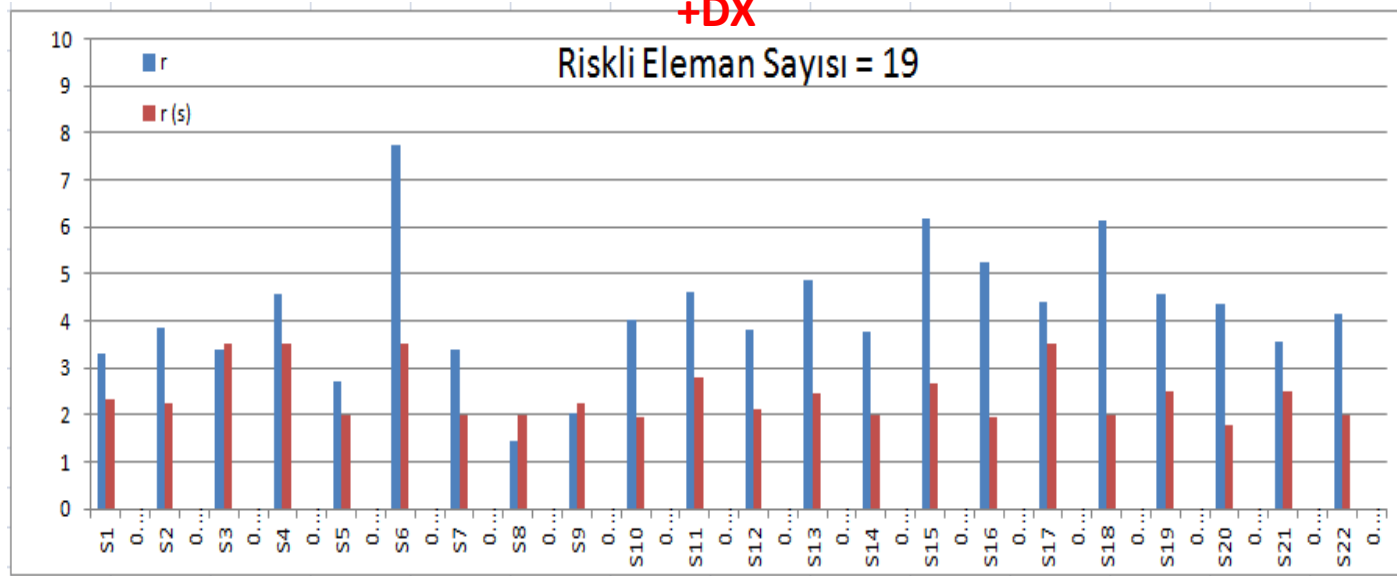
|   |                    |                   |
|---|--------------------|-------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer        | Sonuç             |
| 0.51  |                    | RİSKLİ            |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.53  |                    | RİSKLİ            |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.39  |                    | RİSKLİ            |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |                    | Sonuç             |
| 0.55  |                    | RİSKLİ            |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               | <b>Sınır Değer</b> | <b>Bina Sonuç</b> |
| <b>0.55</b>   |                    | <b>RİSKLİ</b>     |

# Bina 8: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

%94 > %20 KKK oranı,

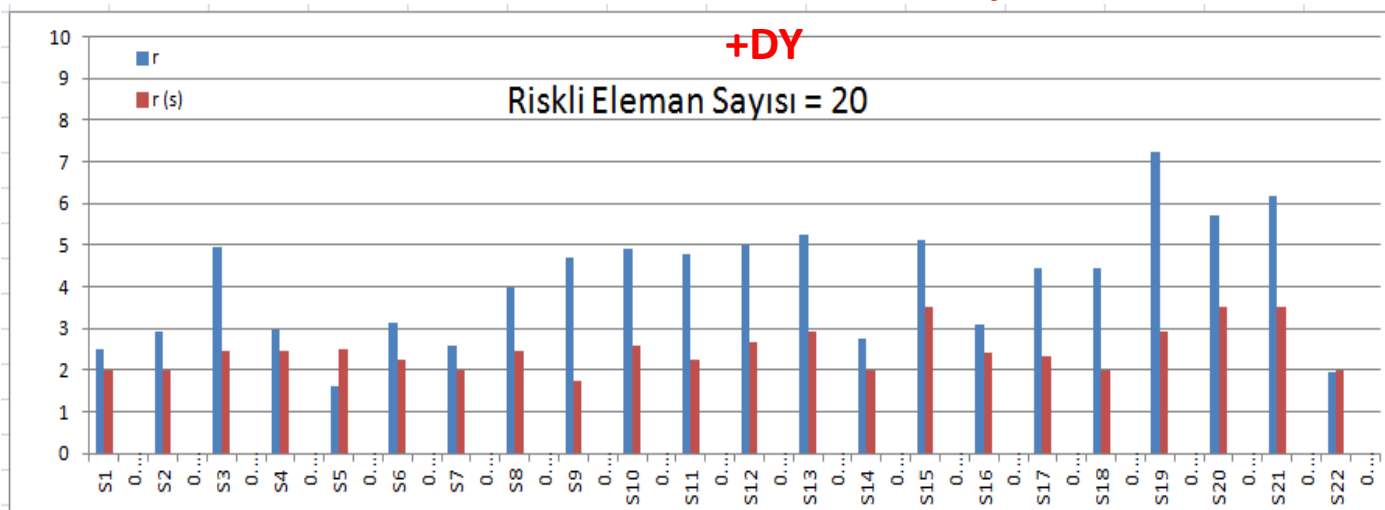
Riskli Bina



+DY,

%99 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 8: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +Dx |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 22               | 18                   | 81.82                  | 207.709      | 195.175          | 93.97                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 17               | 15                   | 88.24                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 2   | Kolonlar: | 22               | 14                   | 63.64                  | 175.713      | 111.833          | 63.65                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 17               | 15                   | 88.24                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 3   | Kolonlar: | 22               | 7                    | 31.82                  | 103.161      | 29.777           | 28.86                | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 17               | 12                   | 70.59                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |

| +Dy |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 22               | 20                   | 90.91                  | 208.221      | 206.17           | 99.01                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 13               | 13                   | 100                    |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 2   | Kolonlar: | 22               | 15                   | 68.18                  | 175.368      | 132.271          | 75.42                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 13               | 12                   | 92.31                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 3   | Kolonlar: | 22               | 8                    | 36.36                  | 103.162      | 45.093           | 43.71                | > 40.00 !  |
|     | Kirisler: | 13               | 8                    | 61.54                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |

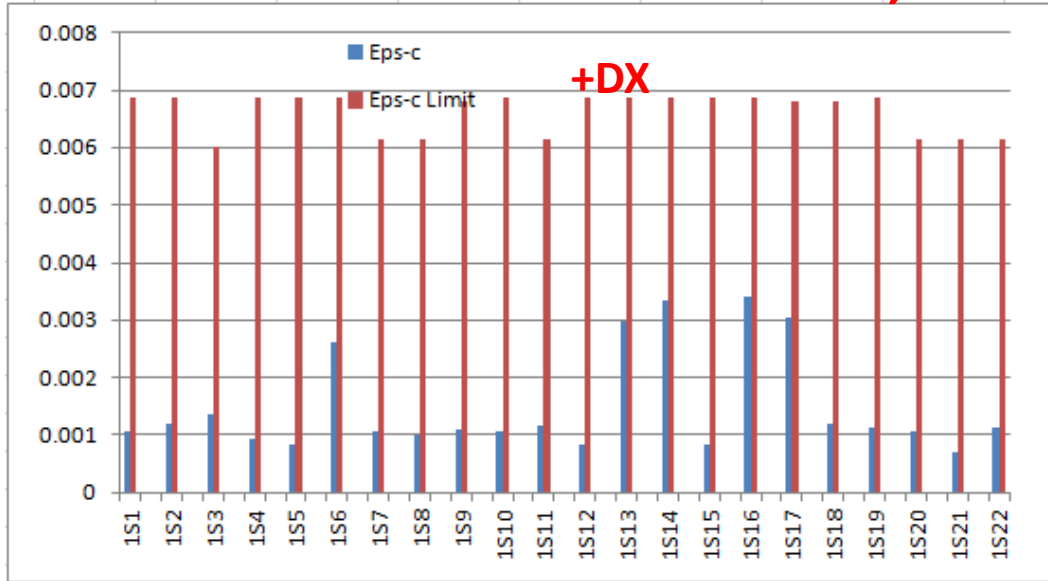


# Bina 8: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX,

**%0 < %20 KKK oranı,**

**Risksiz Bina**

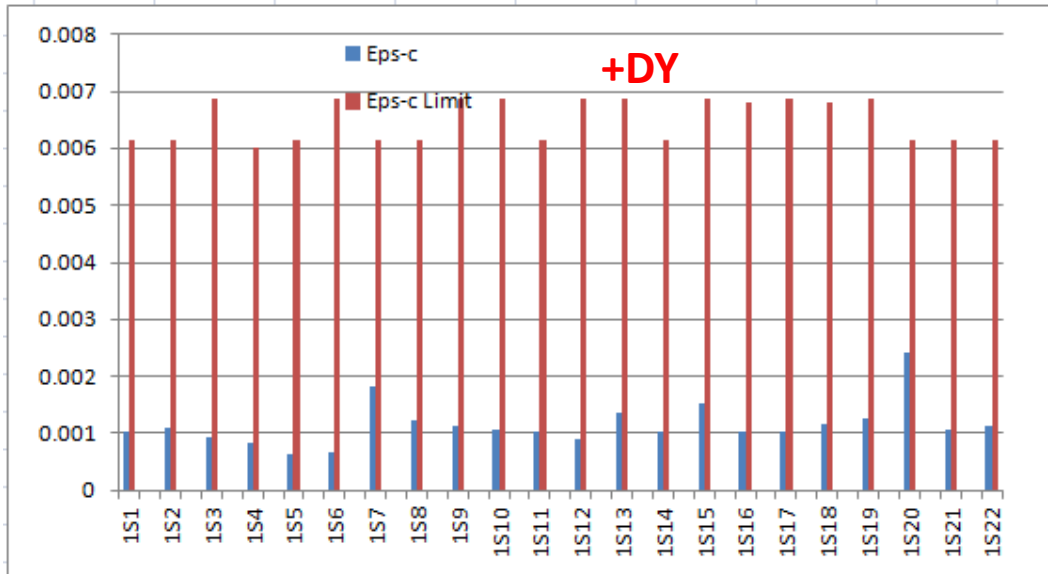


8 gevrek eleman var

+DY,

**%0 < %20 KKK oranı,**

**Risksiz Bina**



7 gevrek eleman var

# Bina 8: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 25.317       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 21.747       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 14.05        | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

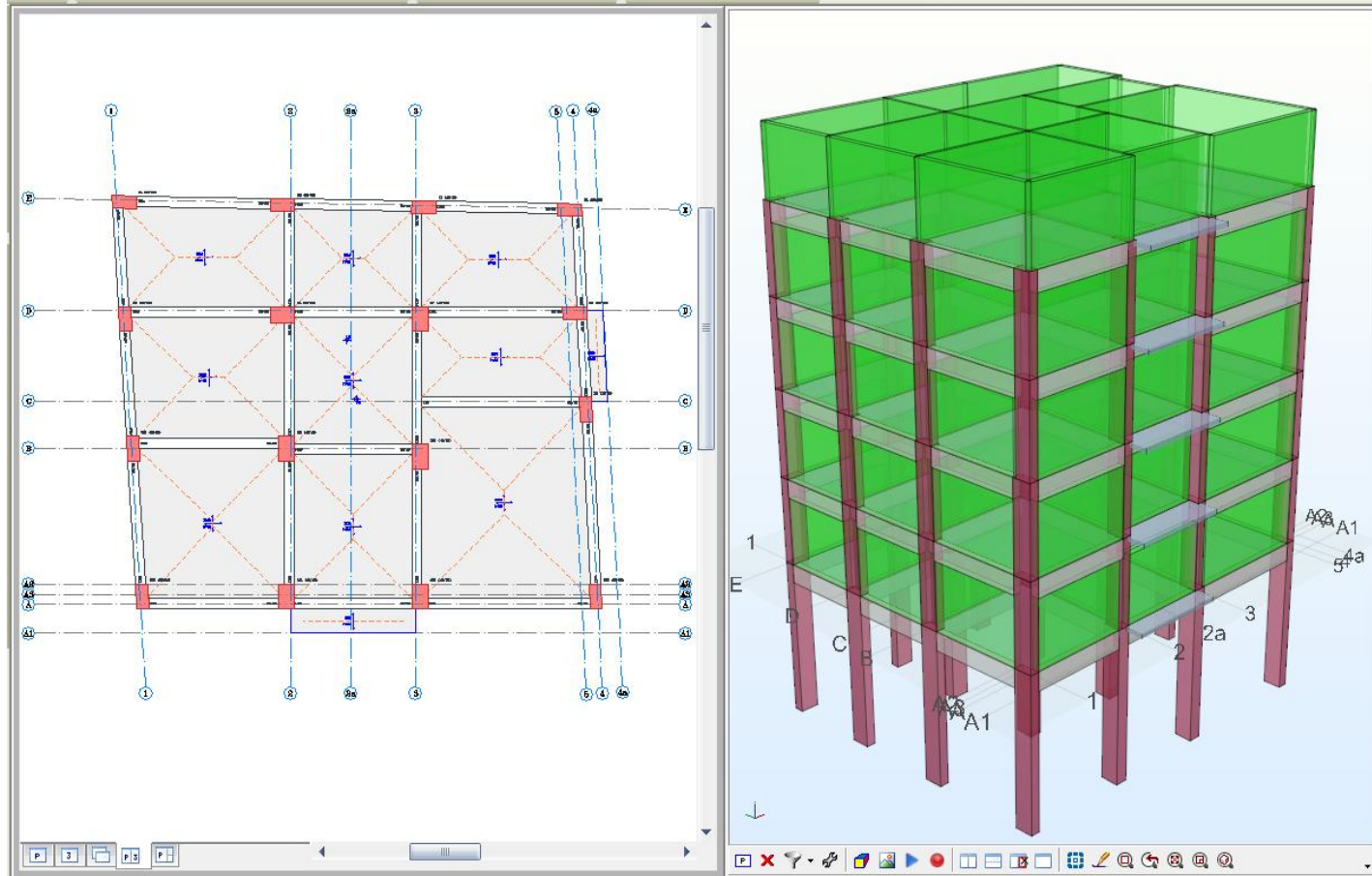
**+DY**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 25.897       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 21.753       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 22               | 0                    | 0                      | 13.219       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 31               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 8 : Değerlendirme

- Bina RBTE'ye göre RİSKLİ olarak değerlendirilmiştir.
  - Elemenaların yaklaşık yüzde 45'i risklidir.
- DBYBHY doğrusal elastik yönteme göre bina can güvenliği performans kriterlerini sağlamamaktadır.
  - Elemenaların yaklaşık yüzde 99'u yetersiz kalmaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre yapı can güvenliğini sağlamaktadır.
- Bina deprem sonrası orta hasar görmüş olduğundan elde edilen değerlendirme sonuçları makuldur.

# Bina 9: 5 Katlı-Çerçeve-Ağır Hasarlı



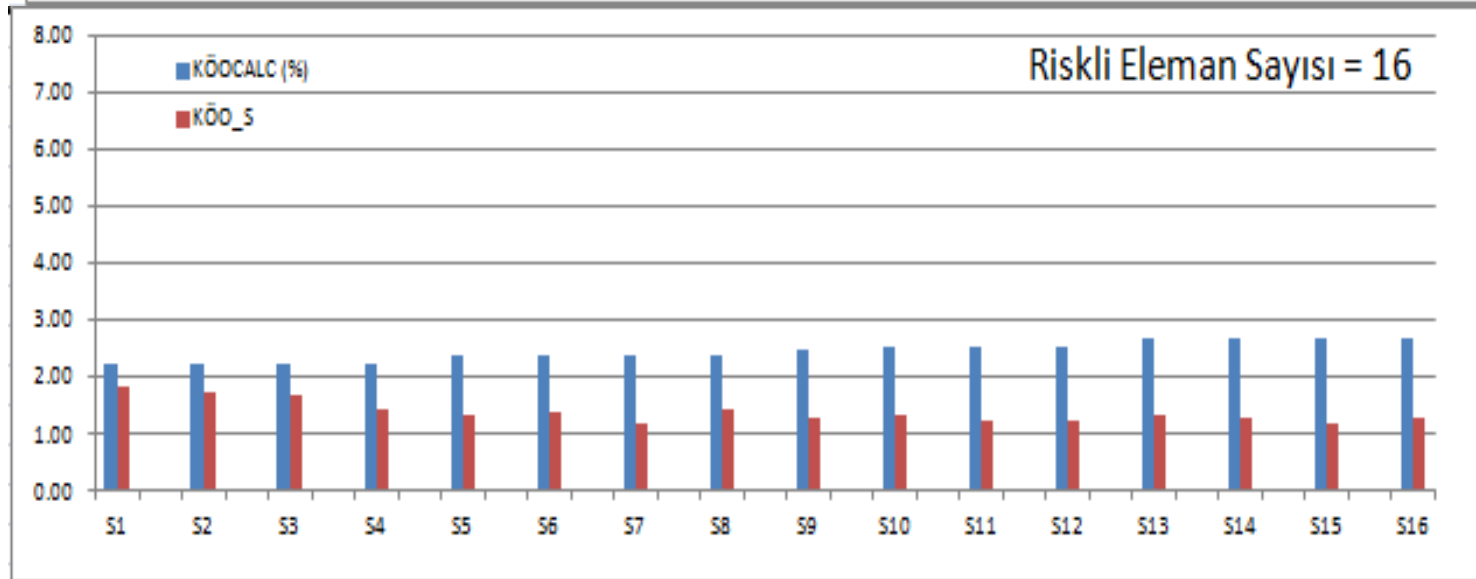
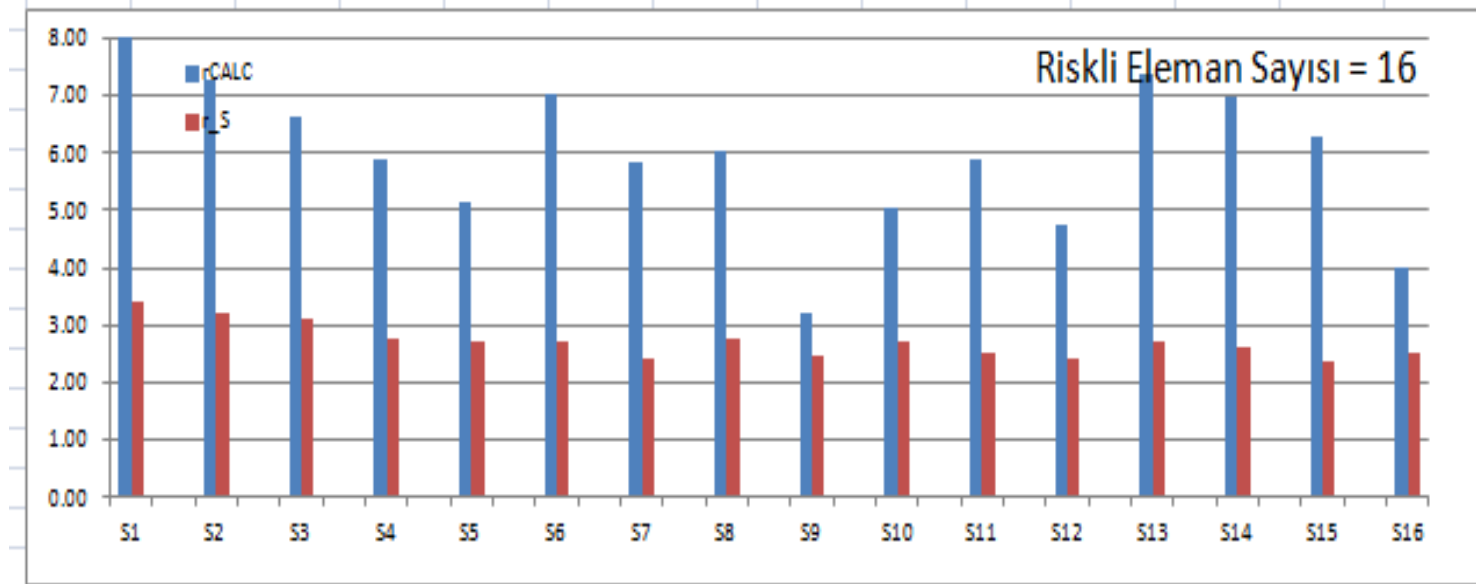
|   | RBTY (2012)    |         | DBYBHY (2007)  |         |
|---|----------------|---------|----------------|---------|
|   | T (Periyot, s) | I Sa(g) | T (Periyot, s) | I Sa(g) |
| X | 0.888          | 1.000   | 0.737          | 1.000   |
| Y | 0.764          | 1.000   | 0.630          | 1.000   |

# Bina 9: RBTE +DX Yönü

+DX,

%100 > %25 KKK oranı,

Riskli Bina

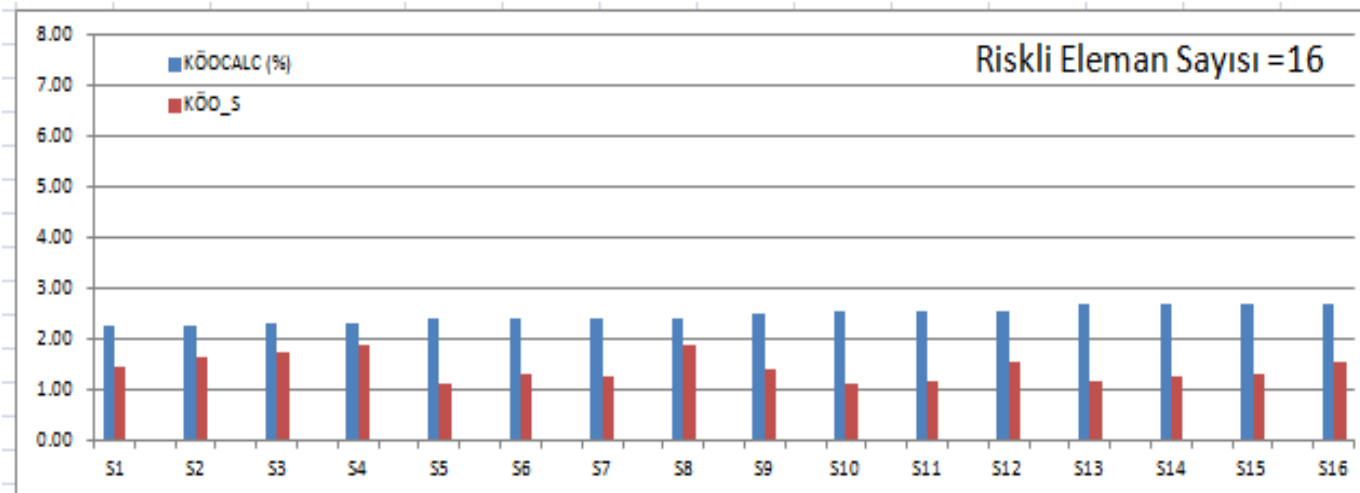
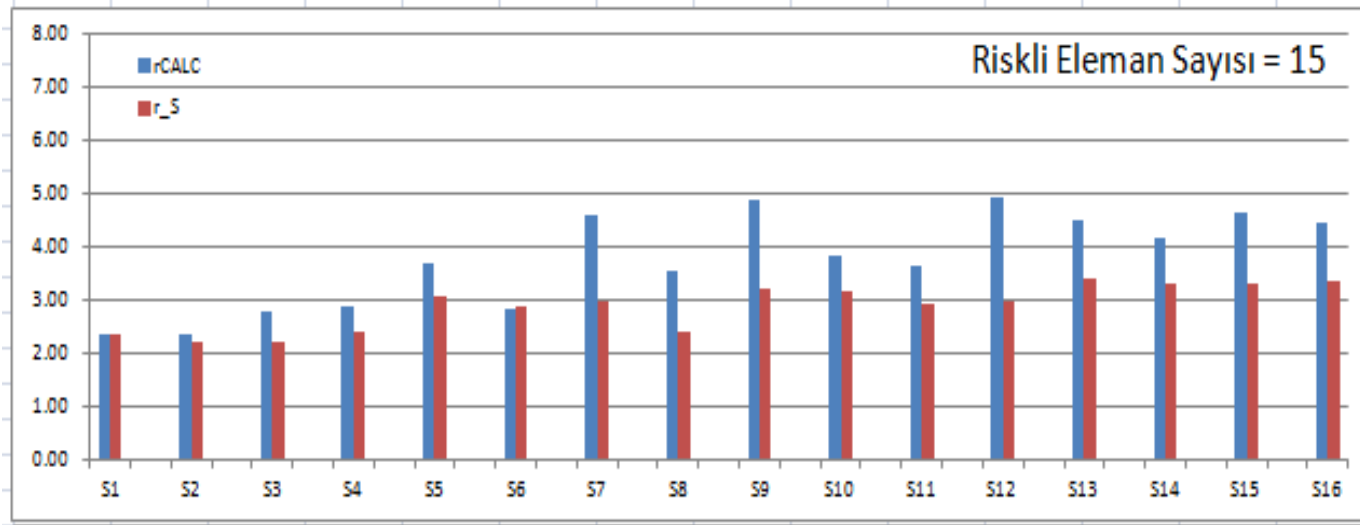


# Bina 9: RBTE +DY Yönü

+DY,

%95 > %25 KKK oranı,

Riskli Bina



# Bina 9: RBTE Sonuç

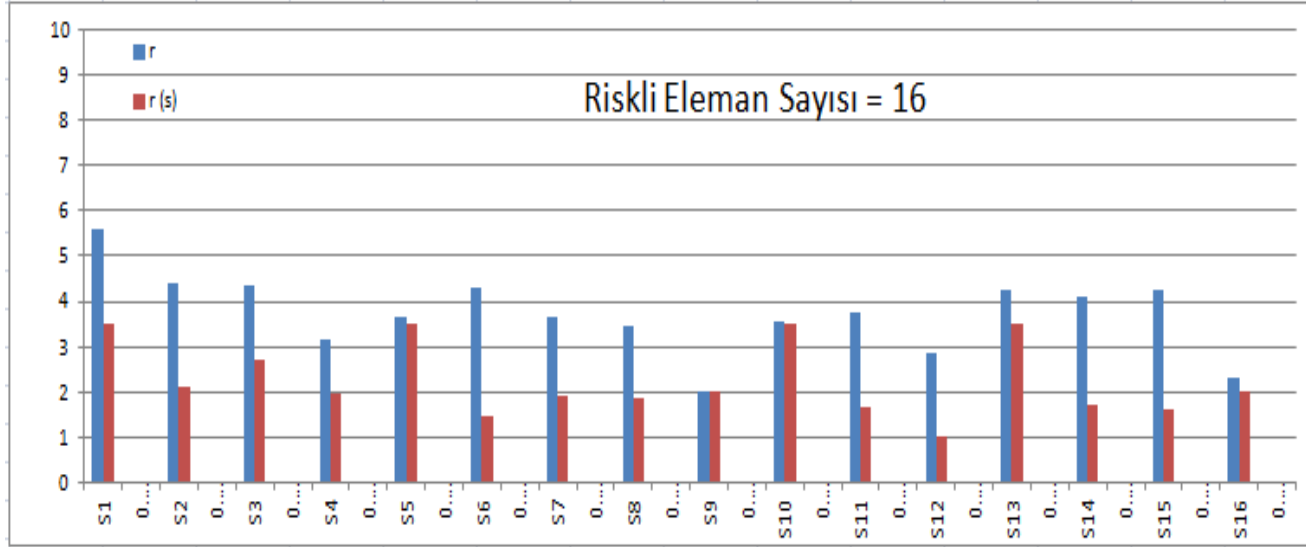
|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 1.00  | 0.25        | RİSKLİ             |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 1.00  |             | RİSKLİ             |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.95  |             | RİSKLİ             |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.95  |             | RİSKLİ             |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>1.00</b>   | <b>0.25</b> | <b>RİSKLİ</b>      |

# Bina 9: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

**%100 > %20 KKK oranı,**  
+DX

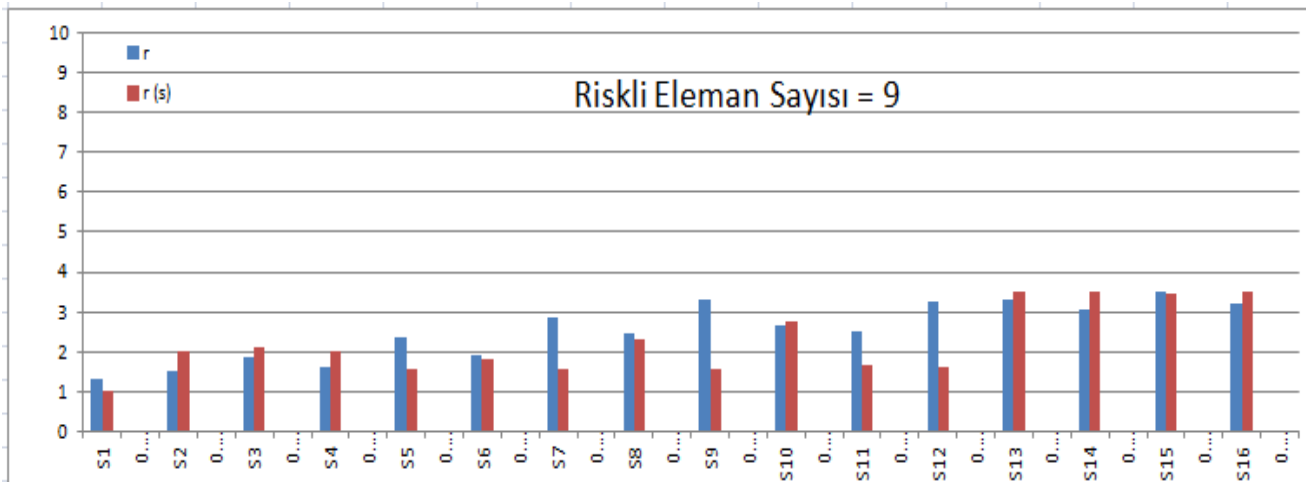
**Riskli Bina**



+DY,

**%66 > %20 KKK oranı,**  
+DY

**Riskli Bina**





# Bina 9: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +Dx |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 16               | 16                   | 100                    | 572.478      | 572.478          | 100                  | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 18               | 11                   | 61.11                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 2   | Kolonlar: | 16               | 11                   | 68.75                  | 521.815      | 397.276          | 76.13                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 18               | 10                   | 55.56                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 3   | Kolonlar: | 16               | 10                   | 62.5                   | 442.437      | 297.981          | 67.35                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 18               | 8                    | 44.44                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 4   | Kolonlar: | 16               | 7                    | 43.75                  | 331.168      | 171.525          | 51.79                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 18               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 16               | 2                    | 12.5                   | 191.202      | 34.639           | 18.12                | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 18               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

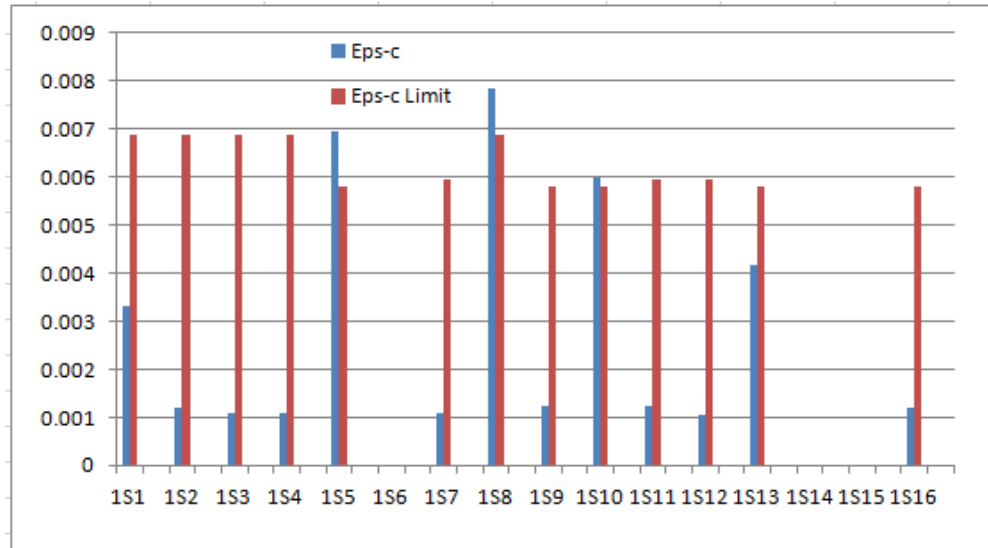
| +Dy |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 16               | 9                    | 56.25                  | 572.401      | 378.392          | 66.11                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 15               | 11                   | 73.33                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 2   | Kolonlar: | 16               | 8                    | 50                     | 521.572      | 283.887          | 54.43                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 14               | 10                   | 71.43                  |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 3   | Kolonlar: | 16               | 4                    | 25                     | 442.082      | 135.147          | 30.57                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 14               | 7                    | 50                     |              |                  |                      | > 30.00 !  |
| 4   | Kolonlar: | 16               | 3                    | 18.75                  | 331.014      | 83.766           | 25.31                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 14               | 3                    | 21.43                  |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 16               | 1                    | 6.25                   | 191.061      | 12.837           | 6.72                 | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 14               | 1                    | 7.14                   |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 9: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX,

%44 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina

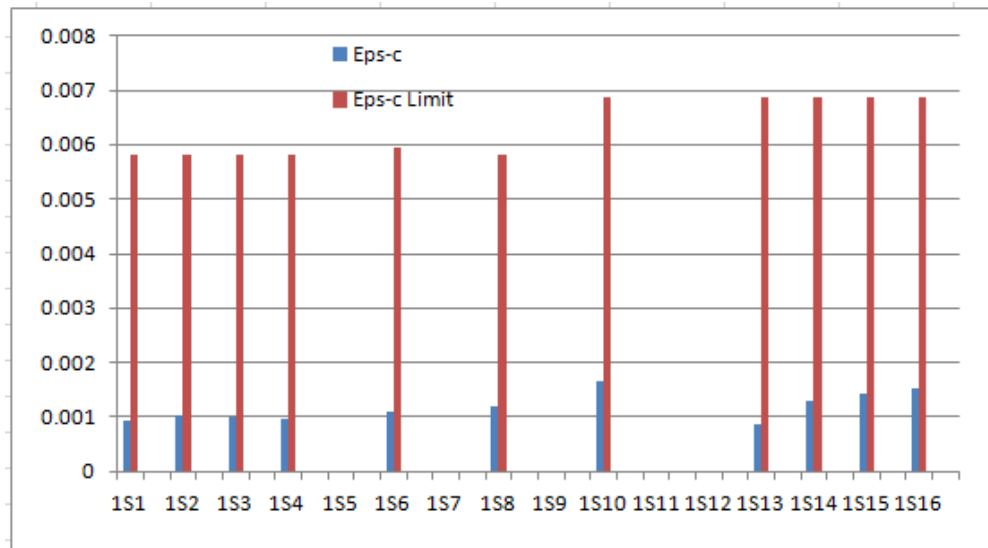


6 gevrek eleman var

+DY,

%63 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina



5 gevrek eleman var

# Bina 9: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 16               | 6                    | 37.5                   | 186.753      | 81.431           | 43.6                 | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 0                | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 16               | 6                    | 37.5                   | 167.486      | 80.425           | 48.02                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 0                | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 16               | 4                    | 25                     | 137.922      | 38.426           | 27.86                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 0                | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 16               | 2                    | 12.5                   | 98.206       | 13.598           | 13.85                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 0                | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 16               | 0                    | 0                      | 51.858       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 0                | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

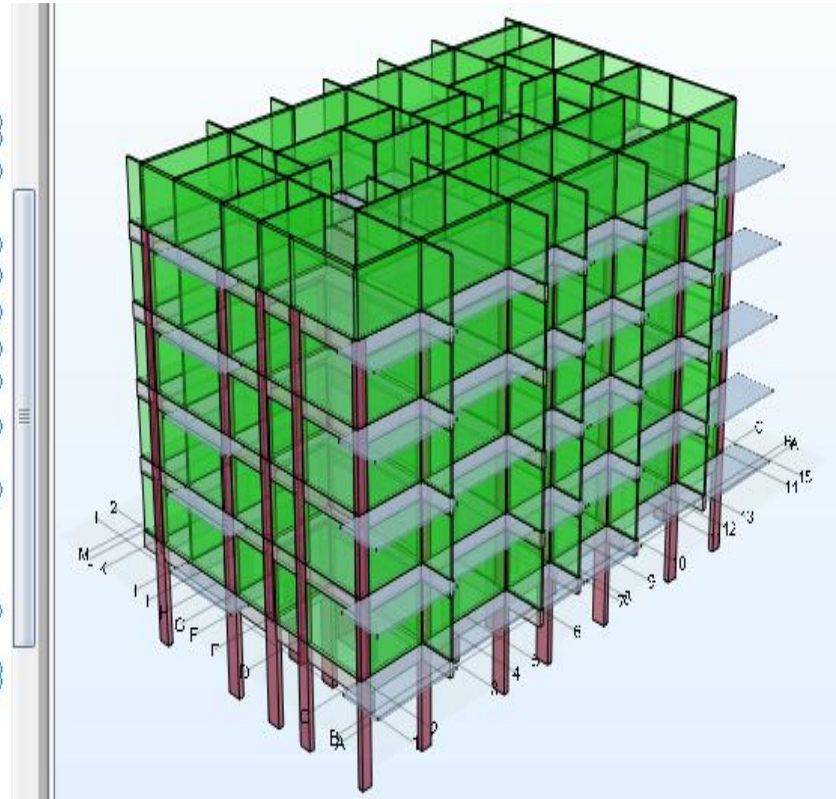
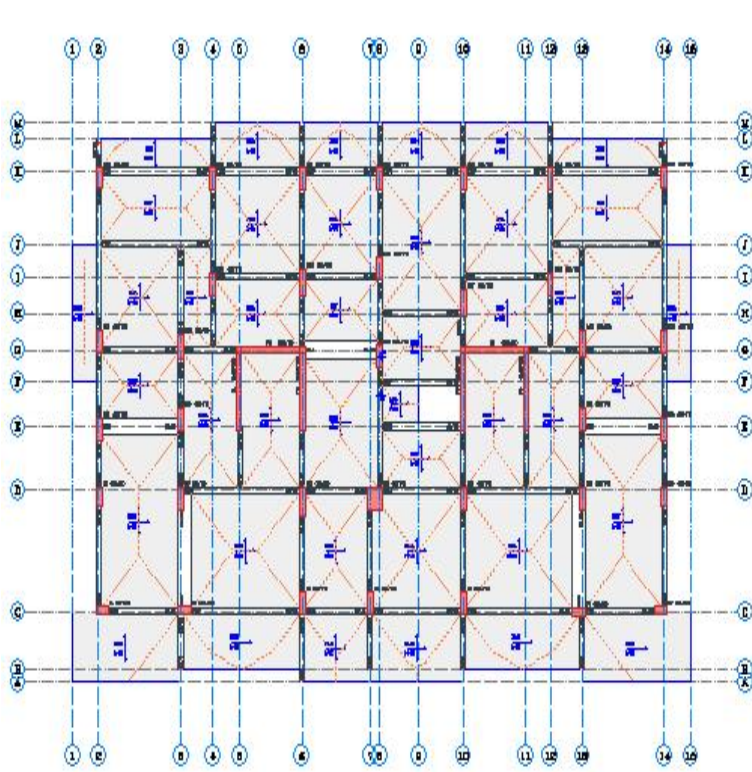
**+DY**

| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Adedi | Saglamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Saglamayan (t) | Saglamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| 1   | Kolonlar: | 16               | 5                    | 31.25                  | 186.386      | 117.765          | 63.18                | > 20.00 !  |
|     | Kirisler: | 24               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 16               | 1                    | 6.25                   | 167.884      | 18.87            | 11.24                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 24               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 16               | 0                    | 0                      | 138.631      | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 24               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 16               | 0                    | 0                      | 99.651       | 0                | 0                    | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 24               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 16               | 0                    | 0                      | 57.996       | 0                | 0                    | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 24               | 0                    | 0                      |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 9 : Değerlendirme

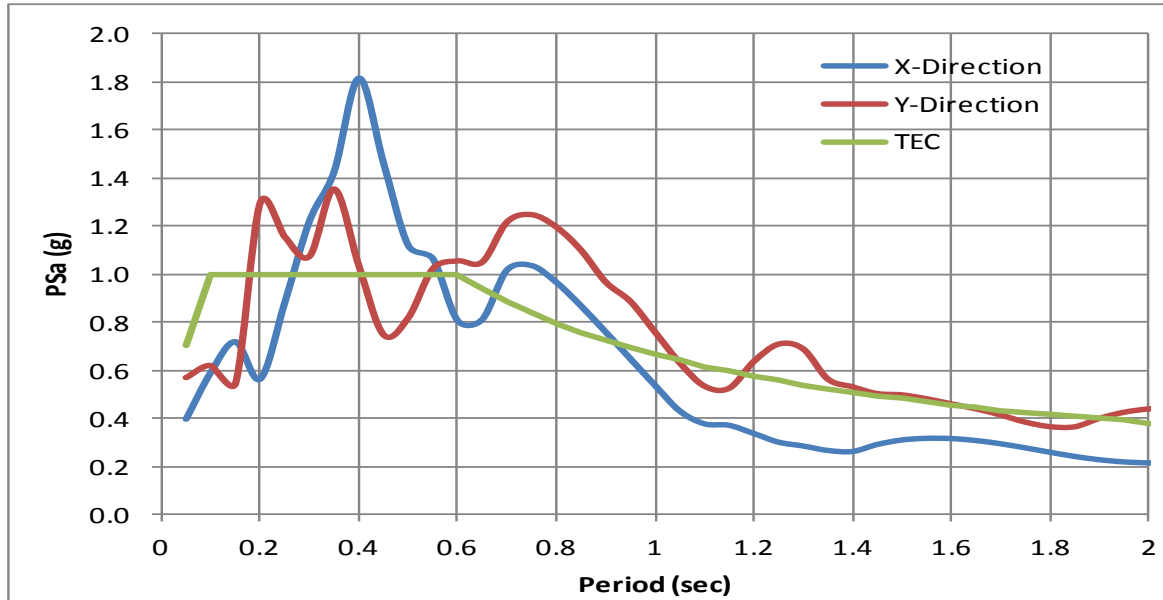
- Bina her üç yönteme göre de yetersizdir.
- RBTE ve DBYBHY doğrusal elastik yönteme göre elemanların tamamına yakını yetersiz çıkmıştır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre elemanların yaklaşık yüzde 60'ı performans kriterlerini sağlamamaktadır.
- Elde edilen değerlendirme sonuçları bina deprem performansı ile uyumludur.

# Bina 10: 5 Katlı-Perdeli-Orta Hasarlı



|   | RBTY (2012)    |                        | DBYBHY (2007)  |                        |
|---|----------------|------------------------|----------------|------------------------|
|   | T (Periyot, s) | $V_{\text{taban}}$ (t) | T (Periyot, s) | $V_{\text{taban}}$ (t) |
| X | 0.68           | 1225                   | 0.61           | 1317                   |
| Y | 0.55           | 1279                   | 0.54           | 1513                   |

# Düzce Spektrumu

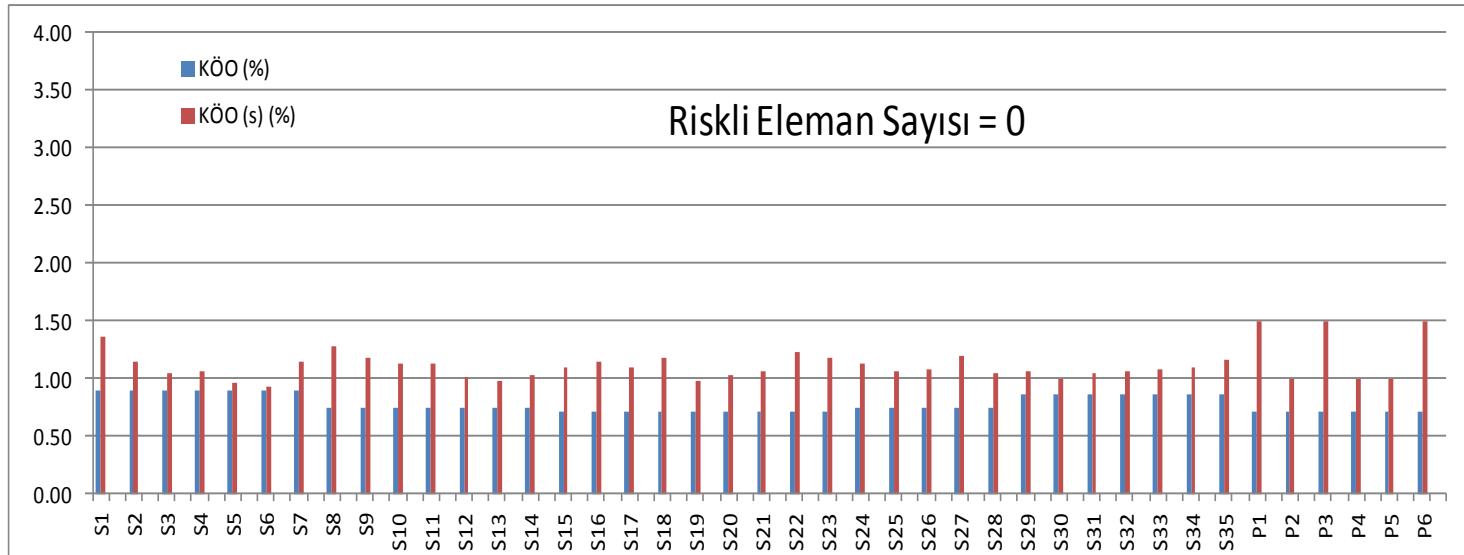
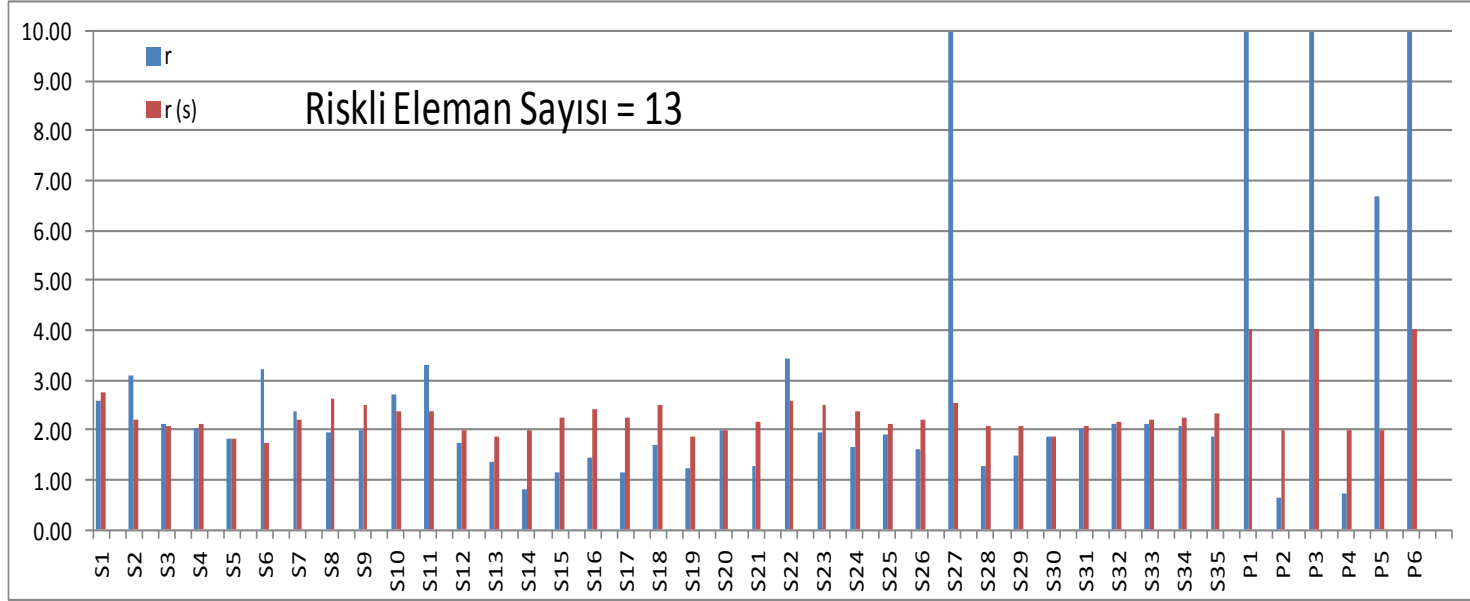


# Bina 10: RBTE +DX Yönü

+DX,

%11 < %24 KKK oranı,

Risksiz Bina

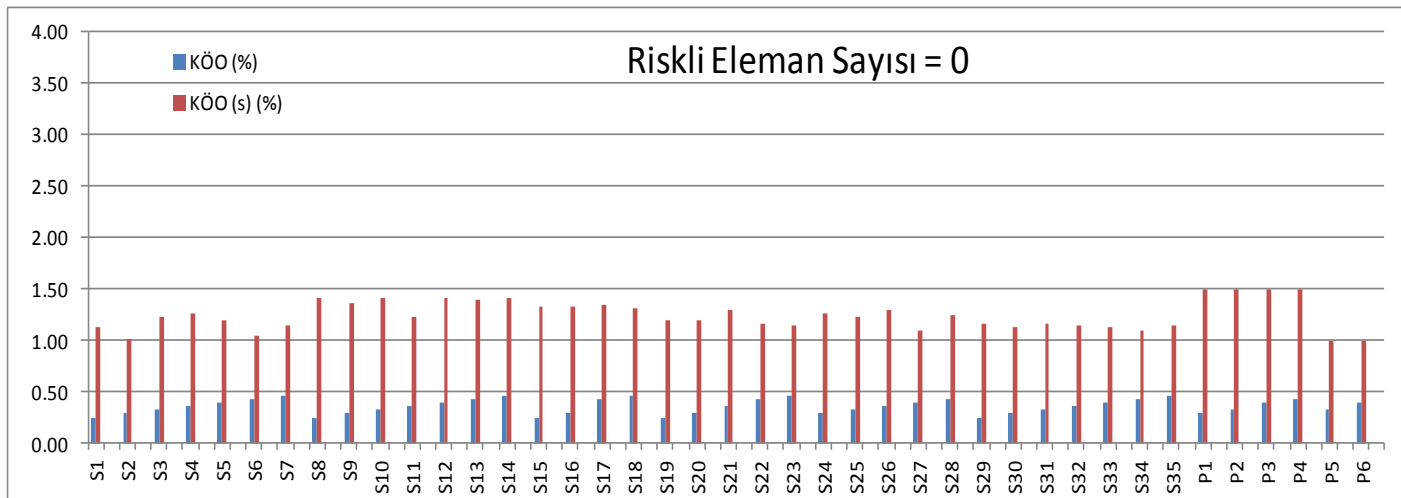
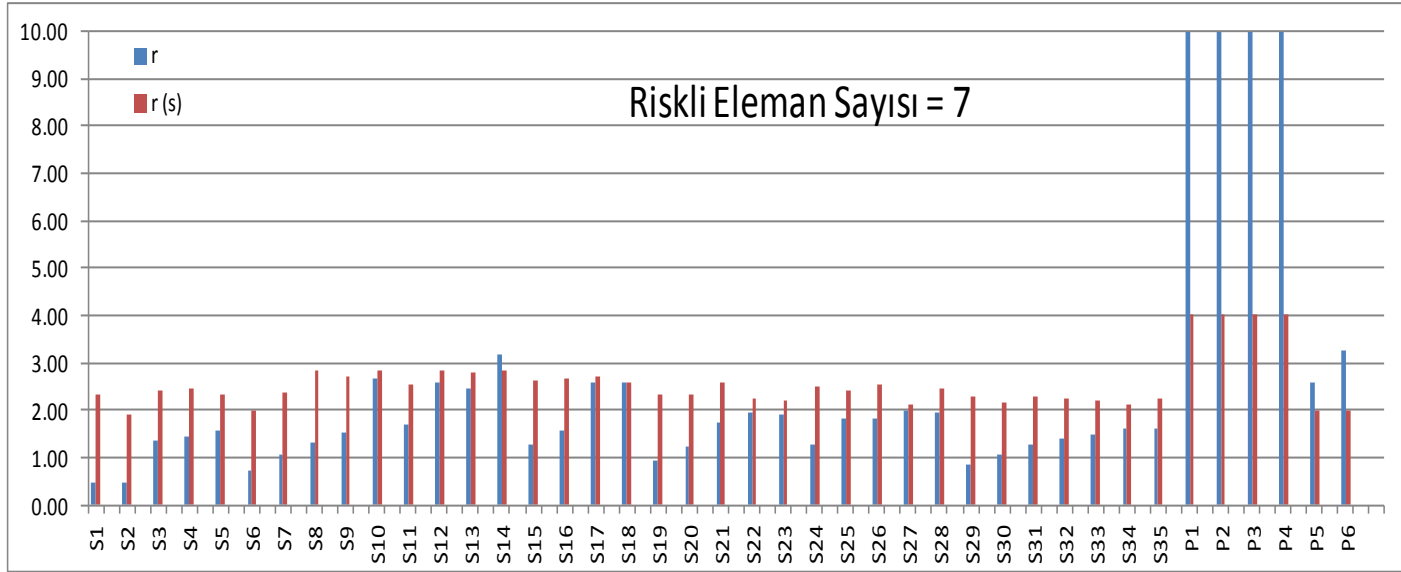


# Bina 10: RBTE +DY Yönü

+DY,

%1 < %24 KKK oranı,

Risksiz Bina





# Bina 10: RBTE Sonuç

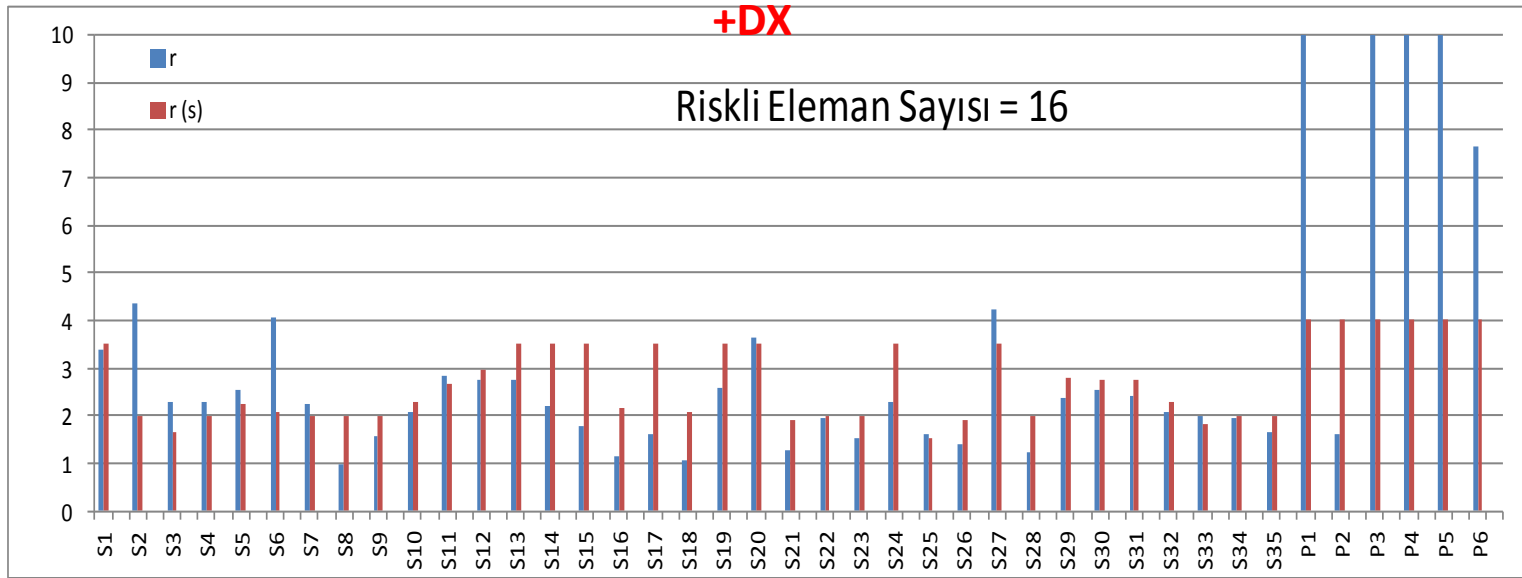
|   |             |                    |
|---|-------------|--------------------|
| +Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı | Sınır Değer | Sonuç              |
| 0.11  | 0.24        | RİSKSİZ            |
| -Dx yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.11  |             | RİSKSİZ            |
| +Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.01  |             | RİSKSİZ            |
| -Dy yüklemesi sonucu maksimum kat kesme kuvveti oranı |             | Sonuç              |
| 0.04  |             | RİSKSİZ            |
| <b>Maksimum kat kesme kuvveti oranı</b>               |             | <b>Sınır Değer</b> |
| <b>0.11</b>   | <b>0.24</b> | <b>RİSKSİZ</b>     |

# Bina 10: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

+DX,

**%84 > %20 KKK oranı,**

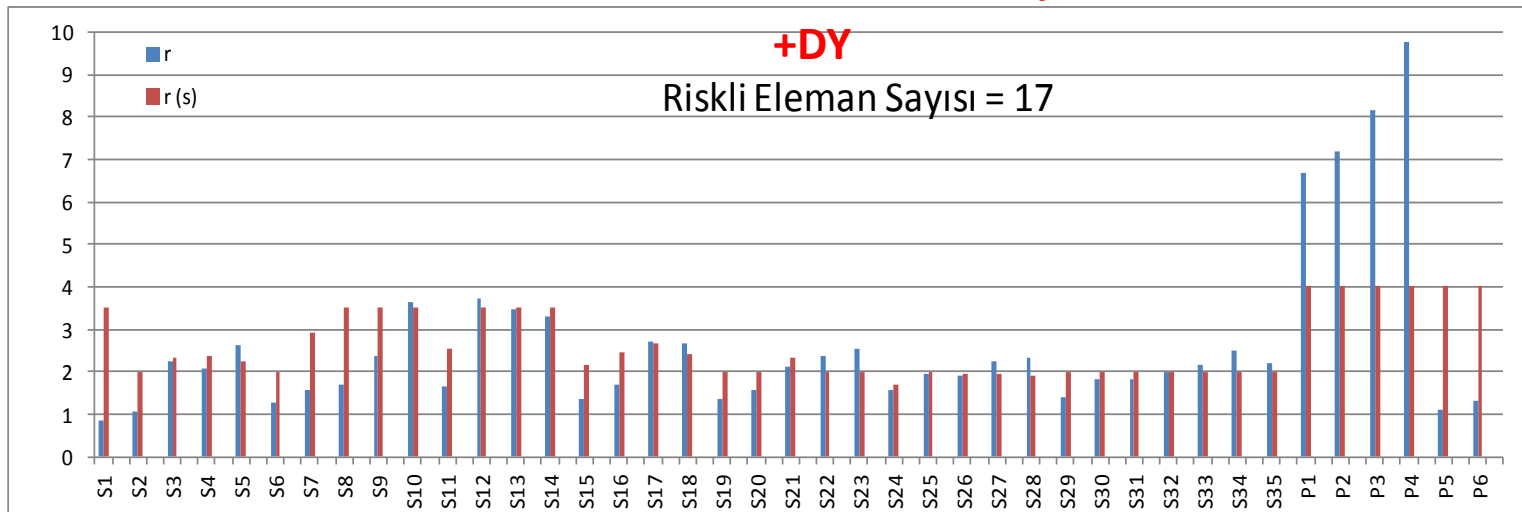
**Riskli Bina**



+DY,

**%71 > %20 KKK oranı,**

**Riskli Bina**



# Bina 10: DBYYHY(2007) Doğrusal Elastik

| +DX |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 41               | 16                   | 39.02                  | 1300.566     | 1096.323         | 84.30                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 29               | 23                   | 79.31                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 41               | 9                    | 21.95                  | 1245.784     | 946.669          | 75.99                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 29               | 24                   | 82.76                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 41               | 6                    | 14.63                  | 1085.259     | 713.436          | 65.74                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 29               | 22                   | 75.86                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 41               | 4                    | 9.76                   | 819.734      | 265.381          | 32.37                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 29               | 16                   | 55.17                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 41               | 3                    | 7.32                   | 458.561      | 36.058           | 7.86                 | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 29               | 9                    | 31.03                  |              |                  |                      | > 30.00    |

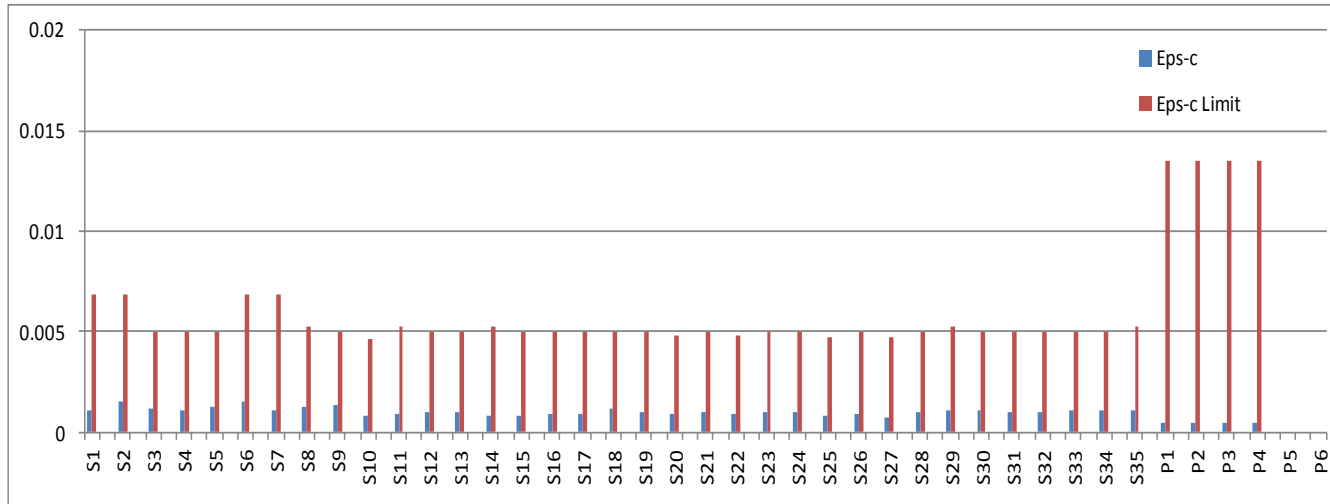
| +DY |           |                  |                      |                        |              |                  |                      |            |
|-----|-----------|------------------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------------|------------|
| Kat | Eleman    | Toplam Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Adedi | Sağlamayan Elm.Yüzdesi | V-toplam (t) | V-Sağlamayan (t) | Sağlamayan V Yüzdesi | (GV) Limit |
| 1   | Kolonlar: | 41               | 17                   | 41.46                  | 1449.176     | 1030.079         | 71.08                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 34               | 28                   | 82.35                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 2   | Kolonlar: | 41               | 2                    | 4.88                   | 1385.679     | 374.989          | 27.06                | > 20.00    |
|     | Kirisler: | 34               | 29                   | 85.29                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 3   | Kolonlar: | 41               | 1                    | 2.44                   | 1212.666     | 156.519          | 12.91                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 34               | 28                   | 82.35                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 4   | Kolonlar: | 41               | 1                    | 2.44                   | 917.055      | 112.471          | 12.26                | < 20.00    |
|     | Kirisler: | 34               | 23                   | 67.65                  |              |                  |                      | > 30.00    |
| 5   | Kolonlar: | 41               | 2                    | 4.88                   | 505.919      | 54.506           | 10.77                | < 40.00    |
|     | Kirisler: | 34               | 9                    | 26.47                  |              |                  |                      | < 30.00    |

# Bina 10: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

+DX,

%88 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina

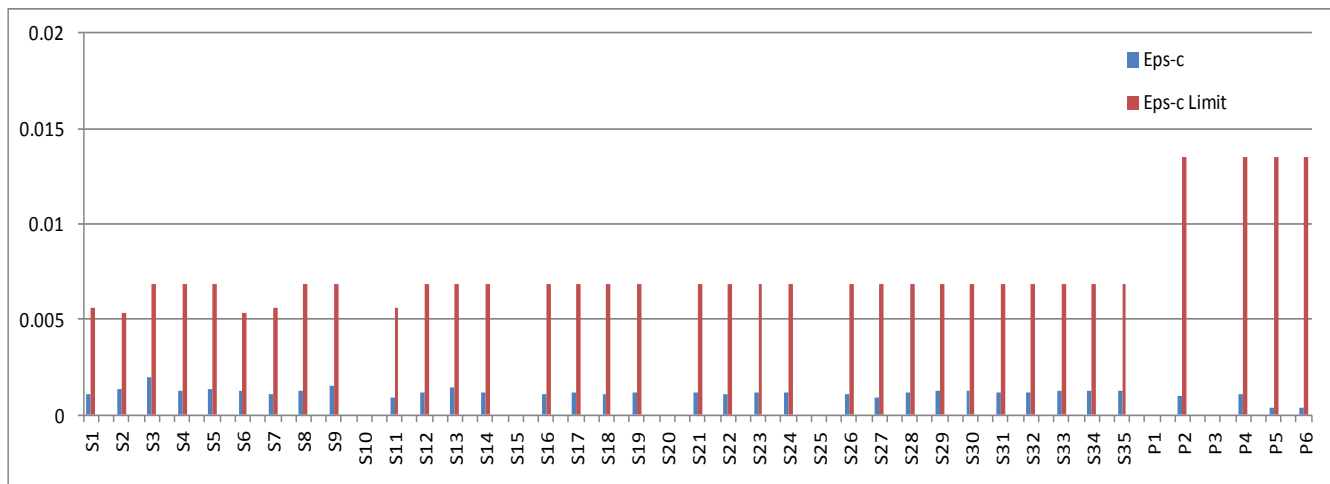


2 gevrek eleman var

+DY,

%52 > %20 KKK oranı,

Riskli Bina



6 gevrek eleman var

# Bina 10: DBYYHY(2007) Elastik Olmayan

**+DX**

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmy: | Saglamay: | Limit     |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |           |
| ---   | -----     | -----    | -----     | -----     | -----    | -----     | -----     | -----     |
| 1   | Kolonlar: | 41       | 2         | 4.88      | 518.522  | 459.848   | 88.68     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 2   | Kolonlar: | 41       | 1         | 2.44      | 497.589  | 365.066   | 73.37     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 3   | Kolonlar: | 41       | 2         | 4.88      | 437.714  | 351.72    | 80.35     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 4   | Kolonlar: | 41       | 2         | 4.88      | 319.702  | 237.585   | 74.31     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 5   | Kolonlar: | 41       | 0         | 0         | 177.312  | 0         | 0         | < 40.00   |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| Dikkat: Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamamaktadır.<br>Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |           |

**+DY**

| Kat   | Eleman    | Toplam   | Saglamay: | Saglamay: | V-toplam | V-Saglmy: | Saglamay: | Limit     |
|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|   |           | Elm.Aded | Elm.Aded  | Elm.Yuzde | (t)      | (t)       | V Yuzdesi |           |
| ---   | -----     | -----    | -----     | -----     | -----    | -----     | -----     | -----     |
| 1   | Kolonlar: | 41       | 6         | 14.63     | 658.934  | 342.072   | 51.91     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 2   | Kolonlar: | 41       | 1         | 2.44      | 532.815  | 210.858   | 39.57     | > 20.00 ! |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 3   | Kolonlar: | 41       | 1         | 2.44      | 440.439  | 74.471    | 16.91     | < 20.00   |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 4   | Kolonlar: | 41       | 0         | 0         | 333.458  | 0         | 0         | < 20.00   |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| 5   | Kolonlar: | 41       | 0         | 0         | 267.843  | 0         | 0         | < 40.00   |
|   | Kirisler: | 77       | 0         | 0         |          |           |           | < 30.00   |
| Dikkat: Bu yapidaki dusey elemanlar 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamamaktadır.<br>Bu yapidaki kirisler 'Can Guvenligi Perfomans' duzeyini saglamaktadır. |           |          |           |           |          |           |           |           |

# Bina 10 : Değerlendirme

- Bina RBTE'ye göre RİSKSİZ'dir.
  - Yapıda bulunan perdelerde  $m_{\text{sınır}}$  değerleri aşılmıştır. Ancak perdeler kat arası ötelenme oranına göre değerlendirildiğinden risksiz olarak belirlenmişlerdir.
  - Kolon  $m/m_{\text{sınır}}$  değerleri 0.85 dolaylarındadır.
- DBYBHY doğrusal elastik yönteme göre bina can güvenliği performans kriterlerini sağlamamaktadır.
- DBYBHY doğrusal elastik olmayan yönteme göre gevrek elemanlar dolayısıyla bina yetersiz kalmaktadır.
- Deprem sonrası orta hasar gören binanın RBTE'ye göre risksiz çıkması beklenen bir sonuçtur. RBTE yıkılma ve ağır hasar riski olan binaları riskli olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

# Genel Değerlendirme

- Kalibrasyon alışmaları sonucunda eleman ötelenme oranlarının sınır değerleri, talep/kapasite oranları sınır değerleri (msınır) ve diğer bazı hükümler revize edilmiştir.
- RBTE diğer yöntemlerin aksine 1975 yönetmeliğine uygun yapılmış olan binalar ile perde duvarları bulunan yeni tasarım binaların RİSKSİZ olarak değerlendirebilmelerine olanak sağlamaktadır.
- Yeni tasarım binalar RBTE'ye göre risksiz olarak belirlenmiş, DBYBHY (2007) elastik olmayan yönteme göre de CG performans seviyesini sağlamaktadır. DBYBHY (2007) elastik yöntem RBTE'ye göre her iki tarafta da sonuçlar verebilmektedir.
- Mevcut binalar için yapılan değerlendirmeye göre de RBTE, DBYBHY (2007) elastik olmayan yöntem ile uyum içindedir. Depremlerden hasar görmüş olan binalar içinde orta hasarlı 7, 8, 9 no.lu binalar RBTE ve DBYBHY (2007)'e göre uyumlu olarak tahkik edilmiştir. 8 no.lu binada RBTE ile DBYBHY (2007) elastik yöntem uyum içindedir. 10 numaralı bina için ise RBTE gözlemlenen hasar ile uyum sağlamaktadır.
- Bu sonuçlar ışığında RBTE'nin makul sonuçlar verebilen DBYHBY (2007) ile uyumlu bir yönetmelik olduğu düşünülmektedir.