



Türkiye Deprem Tehlike Haritaları İnteraktif Web Uygulaması

Kullanıcı Girdileri

| | | |
|-------------------------------|------------|---|
| Rapor Başlığı: | DASK26DD-4 | |
| Deprem Yer Hareketi Düzeyi | DD-4 | 50 yılda aşılma olasılığı %68 (tekrarlanma periyodu 43 yıl) olan deprem yer hareketi düzeyi |
| Yerel Zemin Sınıfı: | ZD | Orta sıkı - sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları |
| Enlem: | 41.002136° | |
| Boylam | 29.106832° | |

Çıktılar

$S_S = 0.240$ **$S_1 = 0.066$** **$PGA = 0.102$** **$PGV = 6.370$**

S_S : Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_1 : 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

PGA : En büyük yer ivmesi [g]

PGV : En büyük yer hızı [cm/sn]

Yerel Zemin Sınıfları

| Yerel Zemin Sınıfı: | Zemin Cinsi | Üst 30 metrede ortalama | | |
|---------------------|--|-------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | $(V_s)_{30}$ [m/s] | $(N_{60})_{30}$ [darbe/30 cm] | $(C_u)_{30}$ [kPa] |
| ZA | Sağlam, sert kayalar | > 1500 | - | - |
| ZB | Az ayrıışmış, orta sağlam kayalar | 760 - 1500 | - | - |
| ZC | Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrıışmış, çok çatlaklı zayıf kayalar | 360 - 760 | > 50 | > 250 |
| ZD | Orta sıkı - sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları | 180 - 360 | 15 - 50 | 70 - 250 |
| ZE | Gevşek kum, çakıl veya yumuşak - katı kil tabakaları veya $PI > 20$ ve $w > \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($C_u < 25$ kPa) içeren profiller | < 180 | < 15 | < 70 |
| ZF | Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler : 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşıabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) killer , 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı killer. | | | |

Yerel Zemin Etki Katsayıları

| Yerel Zemin Sınıfı: | Kısa periyot bölgesi için Yerel Zemin Etki Katsayısı F_S | | | | | |
|---------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | $S_S \leq 0.25$ | $S_S = 0.50$ | $S_S = 0.75$ | $S_S = 1.00$ | $S_S = 1.25$ | $S_S \geq 1.50$ |
| ZA | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| ZB | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| ZC | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| ZD | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 |
| ZE | 2.4 | 1.7 | 1.3 | 1.1 | 0.9 | 0.8 |
| ZF | Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır. | | | | | |

Yerel Zemin Sınıfı: ZD ve $S_S = 0.240$ için $F_S = 1.600$

| Yerel Zemin Sınıfı: | 1.0 saniye periyot için Yerel Zemin Etki Katsayısı F_1 | | | | | |
|---------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | $S_1 \leq 0.10$ | $S_1 = 0.20$ | $S_1 = 0.30$ | $S_1 = 0.40$ | $S_1 = 0.50$ | $S_1 \geq 0.60$ |
| ZA | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| ZB | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| ZC | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.4 |
| ZD | 2.4 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 |
| ZE | 4.2 | 3.3 | 2.8 | 2.4 | 2.2 | 2.0 |
| ZF | Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır. | | | | | |

Yerel Zemin Sınıfı: ZD ve $S_1 = 0.066$ için $F_1 = 2.400$

Tasarım Spektral İvme Katsayıları

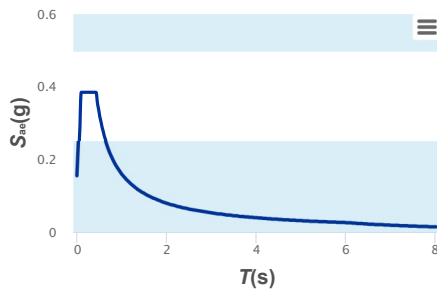
$$S_{DS} = S_S F_S = 0.240 \times 1.600 = 0.384$$

$$S_{D1} = S_1 F_1 = 0.066 \times 2.400 = 0.158$$

S_{DS} : Kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_{D1} : 1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

Yatay Elastik Tasarım Spektrumu



$$S_{ae}(T) = \left(0.4 + 0.6 \frac{T}{T_A}\right) S_{DS} \quad (0 \leq T \leq T_A)$$

$$S_{ae}(T) = S_{DS} \quad (T_A \leq T \leq T_B)$$

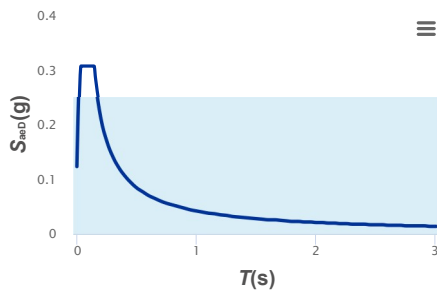
$$S_{ae}(T) = \frac{S_{D1}}{T} \quad (T_B \leq T \leq T_L)$$

$$S_{ae}(T) = \frac{S_{D1} T_L}{T^2} \quad (T_L \leq T)$$

$$T_A = 0.2 \frac{S_{D1}}{S_{DS}} \quad T_B = \frac{S_{D1}}{S_{DS}} \quad T_L = 6s$$

$T_A = 0.083$ (s) $T_B = 0.412$ (s) $T_L = 6.000$ (s)

Düşey Elastik Tasarım Spektrumu



$$S_{aeD}(T) = \left(0.32 + 0.48 \frac{T}{T_{AD}}\right) S_{DS} \quad (0 \leq T \leq T_{AD})$$

$$S_{aeD}(T) = 0.8 S_{DS} \quad (T_{AD} \leq T \leq T_{BD})$$

$$S_{aeD}(T) = 0.8 S_{DS} \frac{T_{BD}}{T} \quad (T_{BD} \leq T \leq T_{LD})$$

$$T_{AD} = \frac{T_A}{3} \quad T_{BD} = \frac{T_B}{3} \quad T_{LD} = \frac{T_L}{2}$$

$T_{AD} = 0.028$ (s) $T_{BD} = 0.138$ (s) $T_{LD} = 3.000$ (s)