

ELEK ANALİZİ DENEYİ

Deneğin Amacı: İri daneli zeminlerde dane çapı dağılımının bulunması.

Kullanılan Aletler:

- Hassas terazi (0.01gr.)
- 4-10-20-40-60-80-100-200 nolu elekler
- Elek temizliği için fırça
- Etüv

Deneğin Yapılışı:

200 nolu elek çapından elenecek numunenin taneleri küçük ve yapışık olduğu için ıslak yıkama işlemi uygulanır. 3.5 kg. numune 1 gün suda bekletilir. Tanelerin birbirine yapışmasını engelleyecek kimyasal sodyum heksameta-fosfat yeterli miktarda numune üzerine dökülür. 1 gün ıslak olarak bekletilir. Numune 200 nolu elekte yıkanarak elenir, elek üzerinde kalan ıslak malzeme etüvde kurutulur. Kurutulan bu malzeme ile elek analizi deneyine başlanır.

İlk olarak kuru numune ağırlığı + kap ağırlığı tartılır. (681.8 gr.)

Daha sonra kabın ağırlığı tartılır (380 gr.)

Numune ağırlığını bulmak için bu iki sonucun farkı alınır (681.8 – 380 = 301.8gr.)

Bu numune; sırasıyla 4-10-20-40-60-80-100-200 nolu eleklerden elenerek, elekler üzerinde kalan malzeme miktarları tartılır.

4 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (6.1gr.)

10 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (14.7gr.)

20 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (28.3gr.)

40 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (49.8gr.)

60 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (29.5gr.)

80 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (32.2gr.)

100 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (34.2gr.)

200 nolu elekten elenir. Elek üzerinde kalan numune tartılır. (88.6gr.)

En son toplama kabında kalan numune ağırlığı tartılır. (18.4gr.)

Hesaplamalar:

Her bir elek altına geçen zemin yüzdeleri

$$\%P = \frac{\text{Elekten geçen zemin miktarı(g)}}{\text{Elemeye tabi tutulan zemin miktarı(g)}} \quad \text{Bağıntısıyla hesaplanır.}$$

4 nolu elek için:

$$\%P = \frac{301.8 - 6.1}{301.8} = \frac{295.7}{301.8} = \%97.98$$

10 nolu elek için:

$$\%P = \frac{295.7 - 14.7}{301.8} = \frac{281}{301.8} = \%93.11$$

20 nolu elek için:

$$\%P = \frac{281 - 28.3}{301.8} = \frac{252.7}{301.8} = \%83.80$$

40 nolu elek için:

$$\%P = \frac{252.7 - 49.8}{301.8} = \frac{202.9}{301.8} = \%67.23$$

60 nolu elek için:

$$\%P = \frac{202.9 - 29.5}{301.8} = \frac{173.4}{301.8} = \%57.45$$

80 nolu elek için:

$$\%P = \frac{173.4 - 32.2}{301.8} = \frac{141.2}{301.8} = \%46.78$$

100 nolu elek için:

$$\%P = \frac{141.2 - 34.2}{301.8} = \frac{107}{301.8} = \%35.45$$

200 nolu elek için:

$$\%P = \frac{107 - 88.6}{301.8} = \frac{18.4}{301.8} = \%6.09$$

Elek No	Delik Çapı (mm)	Eleğin Üstünde Kalan (g.)	Elekten Geçen	
			g.	%
4	4.76	6.1	295.7	97.98
10	2	14.7	281	93.11
20	0.84	28.3	252.7	83.80
40	0.42	49.8	202.9	67.23
60	0.25	29.5	173.4	57.45
80	0.18	32.2	141.2	46.78
100	0.149	34.2	107	35.45
200	0.075	88.6	18.4	6.09
Toplama Kabında Kalan		18.4		
Toplam		301.8		

