

BETON KARIŞIM HESABI PROBLEMLERİ

ÖDEV-II

Özellikleri aşağıda verilen malzeme kullanılarak plastik kıvamda, BS 30 dayanım sınıfında beton üretilmesi istenmektedir. Agrega karışımında hacimce % 60 kum ve % 40 kırmataş kullanılmasının A32-B32 ideal bölgesi (en iyi) içinde iyi bir granülometri sağladığı deneme ile saptanmıştır, kum ve kırmataş bu oranda birbirine karıştırılacaktır. Aşağıdaki soruların cevaplandırılması istenmektedir.

a) Agrega karışımının granülometrisini hesaplayarak, granülometri eğrisini çizin ve incelik modülünü hesaplayın.

b) Yerine yerleşmiş taze betonda % 2.5 hacim oranında hava boşluğu kaldığını kabul ederek, istenen kıvam ve dayanım şartlarını sağlayan karışımın ön hesabını yapın ve ağırlıkça kum:çimento, kırmataş:çimento, su:çimento karışım oranlarını bulun.

c) Kumda +% 3 ve kırmataşta -% 0.5 ağırlık oranlarında yüzey suyu bulunduğu göre ıslak kumdan ve kuru kırmataşdan alınacak düzeltilmiş miktarlar ile karışıma katılacak düzeltilmiş karma suyu miktarlarını hesaplayın.

d) Yukarıda b şikkında hesaplanan karışım oranları ile bir deneme karışımı harmanlanıyor ve bunun üzerinde yapılan taze beton deneylerinde 8 cm çökme (yani plastik kıvam) ve 2350 kg/m³ gerçek birim ağırlık ölçülüyor. Deneme karışımının gerçek bileşimini ve betondaki gerçek hava boşluğunu hesaplayınız.

e) TS 802 ve ACI yöntemlerine göre karışım hesaplarını tekrarlayıp, yukarıdaki karışımla karşılaştırınız ve tartışınız.

Verilen Malzeme Özellikleri:

$\delta_{\text{ç}}$: 3.1 kg/m³, δ_{kum} : 2.5 kg/m³, $\delta_{\text{k.taş}}$: 2.7 kg/m³, $K = 41.2 \text{ N/mm}^2$

AGREGA GRANÜLOMETRİLERİ

Elek Açıklıkları	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	mm.
Kum	8	13	18	33	45	68	85	100	% Geçen
Kırmataş	0	0	0	0	0	5	35	100	% Geçen
A 32	2	5	8	14	23	38	62	100	% Geçen
B 32	8	18	28	37	47	62	80	100	% Geçen