

2021) 블랙박스 실기-토목기사 1차 정오표 [2021.3.19]

페이지	항 목	오	정
45	핵심번호 21번 강의노트 예제 1번 해설교체	<p>※ 아래의 해설로 교체합니다.</p> <p>1. 말뚝 한 개가 받을 수 있는 극한 하중</p> <p>① 전단강도(<math>S</math>)                      점토의 전단강도는 점착력과 같으므로 <math>c = 50\text{kN/m}^2</math></p> <p>② 선단지지력(<math>q_u</math>)  <math>q_u = c_u \cdot N_c' = 50 \times 9.0 = 450\text{kN/m}^2</math></p> <p>③ 말뚝의 선단면적(<math>A_p</math>)  <math>A_p = \frac{\pi \cdot D^2}{4} = \frac{\pi \times 0.5^2}{4} = 0.196\text{m}^2</math></p> <p>④ 주면마찰력(<math>f_s</math>)  <math>f_s = \alpha \cdot c = 0.82 \times 50 = 41\text{kN/m}^2</math></p> <p>⑤ 말뚝의 주면적(<math>A_s</math>)  <math>A_s = \pi \cdot D \cdot l = \pi \times 0.5 \times 20 = 31.416\text{m}^2</math></p> <p>⑥ 말뚝의 극한지지력(<math>Q_u</math>)  <math>Q_u = Q_p + Q_f = q_u \cdot A_p + f_s \cdot A_s</math>  <math>= 450 \times 0.196 + 41 \times 31.416 = 1,376.26\text{kN}</math></p> <p>2. 균말뚝의 효율</p> <p>① <math>\phi</math> 각  <math>\phi = \tan^{-1} \left( \frac{D}{S} \right) = \tan^{-1} \left( \frac{0.5}{2.5} \right) = 11.31^\circ</math></p> <p>② 효율(Converse-labarre 공식)  <math>E = 1 - \frac{\phi}{90} \cdot \left[ \frac{(m-1) \cdot n + (n-1) \cdot m}{m \cdot n} \right]</math>  <math>= 1 - \frac{11.31}{90} \times \left[ \frac{(12-1) \times 10 + (10-1) \times 12}{12 \times 10} \right] = 0.772</math></p> <p>3. 균말뚝의 허용지지력(<math>Q_{ag}</math>)</p> <p>① 단항 말뚝의 허용지지력(<math>Q_a</math>)  <math>Q_a = \frac{Q_u}{F_s} = \frac{1,376.26}{3} = 458.75\text{kN}</math></p> <p>② 균말뚝의 허용지지력(<math>Q_{ag}</math>)  <math>Q_{ag} = E \cdot N \cdot Q_a = 0.772 \times 120 \times 458.75 = 4,249.86\text{kN}</math></p>	